



Ecole Nationale
Supérieure
d'Agronomie et des
Industries Alimentaires

Centre National des
Etudes Agronomiques
des Régions Chaudes

Diagnostic des systèmes de production du périmètre irrigué du Tadla (Maroc)

*Quels sont les facteurs de transformation et de
différenciation des exploitations agricoles et leur
influence sur leur évolution?*



Mémoire présenté par : **CANCES ANNE LAURE**

En vue de l'obtention du **DIPLOME D'INGENIEUR AGRONOME**

13 Octobre 2005, Montpellier

Maître de stage: Marcel Kuper

Directeur de Mémoire: Sylvain Lanau et Marie-Jeanne Valony



**Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries
Alimentaires**

Centre National des Etudes Agronomiques des Régions Chaudes

**Diagnostic des systèmes de production
du périmètre irrigué du Tadla (Maroc)**

*Quels sont les facteurs de transformation et de
différenciation des exploitations agricoles et leur
influence sur leur évolution?*

Mémoire présenté par : **CANCES ANNE LAURE**

En vue de l'obtention du **DIPLOME D'INGENIEUR AGRONOME**

Jury:

Patrice GARIN

Marcel KUPER

Sylvain LANAU

Pierre-Yves LE GAL

Charles-Henri MOULIN

Soutenu le 13 Octobre 2005, à Montpellier

Toute plaine gagnée à la grande culture devient une puissance économique et humaine, une force... Mais ce n'est point pour elle seule, c'est pour dehors qu'elle vit, qu'elle doit vivre et produire. Et ceci, condition de sa grandeur, est aussi la cause de sa dépendance et de ces misères.

Braudel, La méditerranée, t1, p76

Photo 1: Ouvrier exécutant la robta sur un champ de niora

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|------------|
| Remerciements | 9 |
| Lexique des abréviations | 11 |
| Lexique des mots arabes..... | 13 |
| Résumé | 17 |
| Abstract..... | 19 |
| Introduction..... | 21 |
| 1 Présentation de l'Etude | 22 |
| 1.1 Contexte de l'étude..... | 22 |
| 1.2 Les attentes des partenaires..... | 23 |
| 1.3 Finalisation du sujet de l'étude..... | 25 |
| 1.4 Comment y répondre?..... | 26 |
| 2 Cadre de l'étude..... | 29 |
| 2.1 Situation la plaine du Tadla | 29 |
| 2.2 Origines de la plaine | 30 |
| 2.3 L'eau, principal frein à la mise en valeur agricole | 31 |
| 2.4 Un important périmètre agricole..... | 33 |
| 2.5 Lecture du paysage | 35 |
| 3 Historique de l'Agriculture du Tadla | 40 |
| 3.1 Période précoloniale | 40 |
| 3.2 La période coloniale..... | 42 |
| 3.3 1956: Le Tadla et l'indépendance | 45 |
| 3.4 1990: Désengagement et libéralisation des assolements..... | 47 |
| 3.5 Changements récents | 49 |
| 4 Evolution des systèmes agraires | 51 |
| 4.1 Le Tadla avant la colonisation | 51 |
| 4.2 La période coloniale: une agriculture à deux vitesses..... | 53 |
| 4.3 La période industrielle: une agriculture étatique..... | 55 |
| 4.4 La période actuelle et l'intensification | 57 |
| 5 L'agriculture actuelle au Tadla | 61 |
| 5.1 Encadrement institutionnel | 61 |
| 5.2 Accès aux outils de production | 64 |
| 5.3 Systèmes de culture | 68 |
| 5.4 Système d'élevage..... | 74 |
| 5.5 Comparaison des Systèmes..... | 76 |
| 6 Etude socio-économique des exploitations du Tadla | 79 |
| 6.1 Etude d'une zone plus restreinte..... | 79 |
| 6.2 Justification de la Typologie..... | 80 |
| 6.3 Présentation des types d'exploitation | 82 |
| 6.4 Les nouveaux rentiers | 92 |
| 6.5 Analyse du revenu agricole..... | 93 |
| 7 Conclusions et perspectives | 97 |
| 7.1 La Robta remise en question..... | 102 |
| 7.2 Mettre en place des outils juridiques pour simplifier les pratiques courantes des agriculteurs..... | 103 |
| 7.3 L'accès à l'information et la formation..... | 105 |
| 7.4 La libéralisation des assolements? | 97 |
| 7.5 Vers la spécialisation des périmètres irrigués... .. | 98 |
| Conclusion..... | 106 |
| Bibliographie | 107 |
| Annexe 1: Les étapes du diagnostic CNEARC | 113 |
| Annexe 2: Les outils économiques du diagnostic: Les outils économiques | 121 |

REMERCIEMENTS

Avant toute chose, je tiens à remercier les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la rédaction de ce mémoire
Merci donc

A Marcel Kuper,
mon maître de stage, enseignant chercheur à l'IAV Hassan II
Pour son accompagnement tout le long du stage, pour ses remarques pertinentes et pour son accueil à Rabat,

A Mr Bellouti
Responsable du service "Développement Agricole" de l'ORMVAT,
Pour m'avoir libéré du temps sur son emploi du temps chargé et pour m'avoir fait rencontré les bonnes personnes aux bons moments,

A Mr Siouda
Responsable du service juridique de l'ORMVAT
Pour m'avoir initiée aux rouages du droit marocain, pour son intérêt pour mon travail et pour ses recherches bibliographiques,

Et de manière générale, à tout le personnel de l'ORMVAT
Pour avoir toujours essayé de répondre à mes demandes (en particulier les services de production végétale, d'aménagement et de gestion du réseau)

A toutes les personnes qui sont passées au Tadla et m'ont apporté du recul,
En particulier Mr Caron et Garin,

A Sylvain Lanau et Marie-Jeanne Valony
professeurs de la spécialité GSE du CNEARC
Pour m'avoir éclairé sur la rédaction du rapport et leur déplacement sur le terrain,

A Jilali
Mon interprète,
Pour m'avoir tenté de faire de moi un vrai fellah (!), pour nos longues discussions autour d'un *limoun* et son accueil dans sa charmante famille,

A Laurence et Manu,
Mes colocataires marocains,
Pour tous les bons souvenirs de nos multiples péripéties,

A ma famille et mes amis (Lisou, Laurent, MA, LN, Isa, et les autres) pour avoir supporté mon retour en France et pour les relectures,

Et surtout à tous les agriculteurs du Tadla toujours intéressés et coopératifs pour leur accueil et leur gentillesse,

Enfin, un immense merci à tous mes amis marocains pour avoir ensoleillé ma visite, en particulier tous les Mohamed de Fquih Ben Saleh.

LEXIQUE DES ABREVIATIONS

ADA: Arrondissement de Développement Agricole

AET: Association des Eleveurs du Tadla

BIRD: Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement

CIRAD: Centre International de Recherche en Agronomie et Développement

CNEARC: Centre National des Etudes Agronomiques des Régions Chaudes

CGR: Centre de Gestion du Réseau

CMV: Centre de Mise en Valeur

CDA: Centre de Développement Agricole

Dh: Dirham

FAO: Food and Agriculture Organisation

FMI: Fonds Monétaire International

GSE: Gestion Sociale de l'Eau

Ha: hectare

Hj: homme-jour

IAV: Institut Agronomique et Vétérinaire (Rabat)

Km: kilomètre

ORMVA: Office Régionale de Mise en Valeur

ORMVAT: Office Régionale de Mise en Valeur du Tadla

PH: Pulpe Humide

PAGI: Programme d'Amélioration de la Grande Irrigation

PASA: Programme d'Ajustement du Secteur Agricole

PH: Pulpe Humide

PSB: Pulpe Sèche de Betterave

SAU: Surface Agricole Utile

SIRMA: économie d'eau en Systèmes IRrigués au MAgreb

SGRID: Service de Gestion du Réseau d'Irrigation et de Drainage

SODEA: SOciété de DÉveloppement Agricole

SOGETA: SOciété de GEstion des Terres Agricoles

SPA: Service de Production Animale

SPV: Service de Production Végétale

VAB: Valeur Ajoutée Brute

VAN: Valeur Ajoutée Nette

LEXIQUE DES MOTS ARABES

Aïd: fête

Aït: fils de

Bled: campagne, village

Bour: zone agricole cultivée en sec

Caïd: chef d'une circonscription territoriale, subordonné au gouverneur de province

Cheikh: chef d'une fraction de tribu ou d'une confrérie religieuse

Chergui: vent chaud et sec du sud-est

Chorka: association

Dahir: décret ayant force de loi au Maroc

Dirham: monnaie du Maroc

Djebel (jbel): montagne

Djemaa: assemblée villageoise des chefs de tribu

Douar: hameau

Fiqh: droit musulman

Habous: terre ou bien d'une fondation religieuse

Hadj: mot se plaçant devant le prénom pour désigner celui qui a fait le pèlerinage à la Mecque

Imam: religieux qui dirige les prières collectives

Khamessat: métayage

Khammès: métayer au cinquième

Maasra: huilerie (olive)

Maghzen: puissance publique, pouvoir central

Moqqadem: chef de village, d'une confrérie

Melk: statut privé de la terre

Oued: fleuve ou rivière

Ramadan: neuvième mois de l'année musulmane, durant lequel les musulmans jeûnent du lever au coucher du soleil

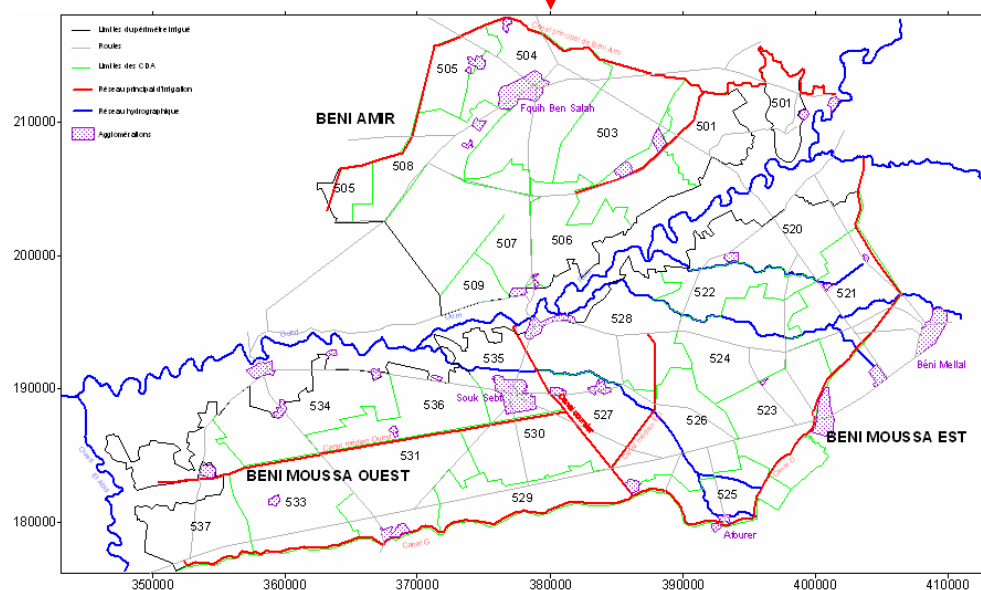
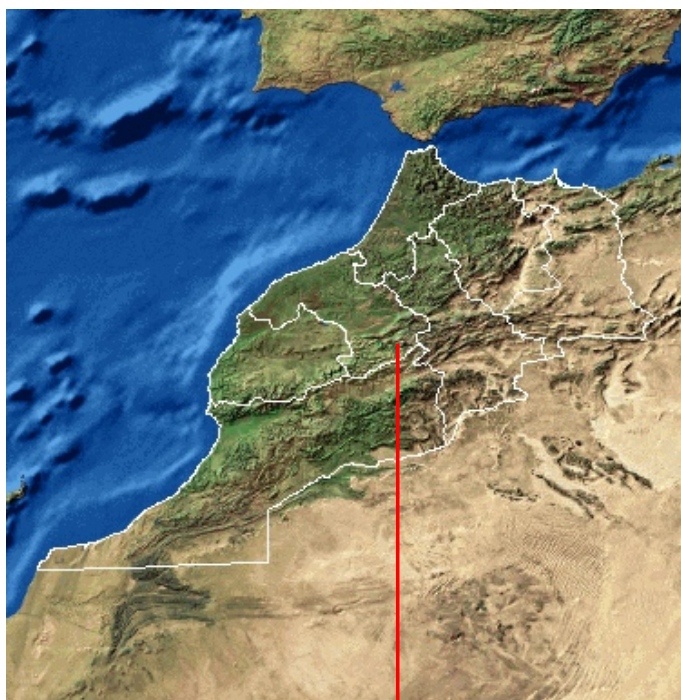
Robta: technique d'irrigation traditionnelle par planche

Seguia: canal d'irrigation pour les cultures

Siba: anarchie

Souk: marché (souvent subdivisé en fonction de ces spécialités)

SITUATION DE LA PLAINE DU TADLA



RESUME

L'agriculture a toujours joué un des premiers rôles pour le développement économique et social du Maroc. Depuis l'arrivée des colons, elle a subi de profonds changements pour arriver à satisfaire les besoins de la métropole puis à partir des années 50, les besoins de sa propre population en croissance.

Pour faire face à l'aléa climatique, le pays a investi pour la construction de périmètres irrigués dont le périmètre du Tadla, au pied du Moyen Atlas. Avec les changements institutionnels récents (libéralisation, désengagement) et plusieurs années de sécheresse consécutives, s'est posée la question de la rentabilité actuelle des investissements de la politique du million d'hectare irrigué.

Actuellement, deux voies de développement des exploitations émergent en fonction de l'accès aux moyens de production (eau, foncier, matériel, capital, main d'oeuvre).

D'un côté, pour les exploitations les plus nanties, s'amorce une phase de spécialisation pour trois productions: engraissement des ovins et bovins, production de lait, plantations d'agrumes ou oliviers.

De l'autre, les exploitations limitées par un ou plusieurs facteurs de production vont en premier lieu s'attacher à reproduire leur système de production traditionnel et diversifié, puis trouver une source de revenu extérieur (émigration, entreprise agricole, métayage...).

L'émigration d'une partie de la population est donc à l'origine d'un nouveau clivage entre des agriculteurs qui investissent et d'autres qui délaissent l'agriculture pour d'autres revenus.

La question qui se pose alors est la capacité des autres secteurs de l'économie marocaine à absorber cette nouvelle vague de travailleurs.

MOTS CLES: Tadla, périmètre irrigué, Maroc, système de production, différenciation, revenus agricoles

ABSTRACT

Agriculture has always been one of the most important steps for the economic and social development of Morocco. Since the colonists arrived, there have been many changes in agriculture, so as to fill the needs of the metropolis, and then, after the beginning of the fifties, to feed its own growing population.

So as to face a weather related risk, funds have been invested to build irrigation systems in some areas such as the Tadla perimeter, just below the Middle Atlas. The recent institutional changes (liberalisation, state disengagement) and several years of drought have raised the question of the current profitability of the million irrigated hectare policy.

At the present time, considering the access to production means (water, pertaining to property, capital, and labour), two different ways of developing farms are becoming evident.

On the one hand, for the richest farms, a specialisation phase for three productions begins (fattening up the ovine race and cattle, increasing the milk production and planting citrus fruits or olive trees).

On the other hand, some farms are limited by one or several production factors and will try to stick to their traditional and diversified production system. In the long run, they will try to find a new external source of income (emigration, agricultural firm, sharecropping).

Therefore, the fact that a part of the population is emigrating originates a new splitting between farmers who invest and those who forsake agriculture for new incomes.

The question to be raised from now on would be whether the other sectors of the Moroccan economy will be ready or not to soak up those additional workers.

KEY WORDS: Tadla, irrigation perimeter, Morocco, agricultural holding, differentiation, agricultural incomes.

INTRODUCTION

L'idéal de tout pays est de nourrir sa population, sans pour autant s'affaiblir envers les autres; autrement dit, l'autosuffisance alimentaire. C'est pourquoi le développement du Maroc s'est toujours concentré sur l'agriculture et en particulier sur les périmètres irrigués.

Avec les sécheresses des dernières années, le pays a pris conscience que malgré les investissements engagés par Hassan II (*politique du million d'hectares irrigués*), les ressources en eau n'étaient toujours pas garanties.

De plus, depuis 1997, le gouvernement n'a officiellement plus les instruments pour contrôler la production agricole, ce qui s'est traduit sur le terrain par une transformation générale des systèmes de production. Ceux-ci sont en effet le reflet des stratégies propres des agriculteurs (augmenter le revenu agricole) et non plus des objectifs nationaux (assurer la sécurité alimentaire).

Dans le cadre de la coopération franco-marocaine, plusieurs projets ont été mis en place pour la recherche d'une gestion optimale des ressources déjà existantes, en particulier sur le Tadla. Le projet SIRMA - Economies d'eau en Systèmes Irrigués au Maghreb- est l'un d'eux et oriente ses recherches autour de la valorisation agro-économique de l'eau.

Ce stage fait partie de l'action V du projet SIRMA qui s'intéresse aux transformations des exploitations agricoles et à l'émergence des organisations collectives. La première année du Centre National des Etudes Agronomiques des Régions Chaude s'articule autour des méthodes de diagnostic agraire par l'étude des systèmes de culture et d'élevage. Cette méthode a été appliquée au périmètre irrigué du Tadla (Avril-Août 2005).

Le périmètre du Tadla est l'un des plus grands périmètres irrigués du Maroc; il se caractérise par un fort taux d'émigration, une utilisation conjuguée des ressources en eau souterraine et de surface, et une filière laitière bien organisée.

Actuellement, de nouvelles contraintes (baisse du volume d'eau mobilisable, désorganisation des filières, problèmes juridiques...) et de nouvelles opportunités (irrigation localisée, facilité d'achat de vaches de race pure, nouveaux fourrages...) continuent de modifier le paysage agraire.

Dans un contexte de mutation, identifier les dynamiques engagées et les stratégies des agriculteurs est le préalable nécessaire à tout projet de développement.

1 PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1.1 Importance de l'agriculture dans l'économie marocaine

Depuis la colonisation, le Maroc a eu pour politique de développement de privilégier l'agriculture. Cela a eu pour conséquences le maintien d'une population fortement rurale et une croissance économique vulnérable car fortement liée aux revenus dégagés par l'agriculture, elle-même dépendante des aléas climatiques (+ 12% en 1996, -2,2% en 1997 par exemple. JOUVE A.M., 2002)

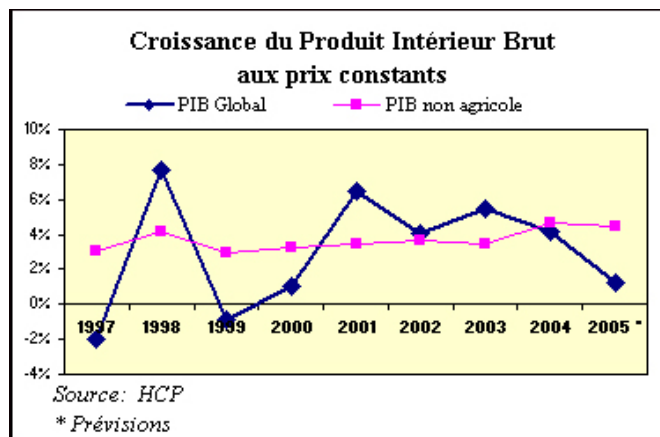


Figure 1: Evolution de la croissance du produit intérieur brut et du produit brut non agricole (source: Haut Commissariat au Plan)

Pour pallier à cette fragilité, de grands périmètres irrigués ont été mis en place lors de la *politique du million d'hectares irrigués* engagée par Mohamed V, puis relancée par Hassan II. Aujourd'hui, 60 à 80 % de la ressource est destinée à l'irrigation. Celle-ci rencontre de plus en plus des problèmes dus à son utilisation excessive et irrationnelle (pollution, salinité, manque d'eau...).

Figure 2: Fiche socioéconomique du Maroc

Superficie: 659 970 km²
Population: 29 891 273 habitants
Densité: 41, 97 hab/km²
Taux d'accroissement naturel: 2,5%
Taux d'analphabétisme femmes: 61, 9 % et hommes: 39%
Indicateur de développement humain: 0, 557 (116 ème sur 173 pays)
Monnaie: Dirham (1 Dh = 0, 957 €)
PNB/habitant: 1241 \$
Taux de chômage: 18%
Part de l'agriculture dans le PNB: 17%
Solde du commerce extérieur: -3 4424 000 Dh (2004)

Données 2004

Le Maroc fait partie des pays pauvres en ressources hydriques (c'est-à-dire possédant moins de 1000 m³ d'eau/an/habitant) d'où l'importance des projets de recherche sur l'économie et la valorisation de l'eau agricole.

1.1.2 Un projet de recherche européen: le projet SIRMA

Le projet **SIRMA** (Economies d'eau en Systèmes **IR**rigués au **MA**greb) est un projet européen en partenariat avec les pays du Maghreb (Tunisie, Maroc et Algérie). L'objectif de ce projet, financé à hauteur de 2 millions d'euros par la France, est la valorisation et l'optimisation de l'utilisation de la ressource en eau. En effet, l'agriculture est la plus forte consommatrice d'eau au Maghreb et mobilise la quasi-totalité des ressources. Ce projet recherche donc à mieux économiser l'eau agricole pour pouvoir en libérer pour les autres secteurs. (source: www.diplomatie.gouv.fr)

Il s'articule autour de 5 actions structurantes ou projets de recherche avec participation de tous les acteurs (gestionnaires, usagers, décideurs publics, et chercheurs):

Action structurante 1: Gestion de la salinité en périmètre irrigué et valorisation des eaux non conventionnelles

Action structurante 2: Performances dans les situations hydriques contrastées pour identifier les marges de progrès possibles au sein des exploitations des trois pays du Maghreb

Action structurante 3: Analyse des dynamiques croisées dans les bassins d'approvisionnement dans les filières agroalimentaires et des grands bassins irrigués, avec en particulier l'étude de la filière lait dans le périmètre du Tadla

Action structurante 4: Gestion durable des ressources en eaux souterraines qui concerne aussi le périmètre du Tadla

Action structurante 5: Action collective et institutionnelle de l'agriculture irriguée. Cette action se déroule dans plusieurs périmètres de grande hydraulique dont le Tadla et s'attache à déterminer les grandes transformations agraires

1.2 LES ATTENTES DES PARTENAIRES

1.2.1 Le CNEARC

Le CNEARC est un établissement d'enseignement supérieur qui forme des ingénieurs agronomes « capables de promouvoir et d'accompagner des dynamiques de développement dans les pays du Sud ». En première année, il enseigne les outils pour un diagnostic rapide des systèmes de production par l'étude des systèmes de culture et d'élevage (cf annexe 2).

Ce stage permet d'évaluer la compréhension de telles méthodes et la capacité d'adaptation de celles-ci à un environnement donné.

1.2.2 L'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II et le Centre International de Recherche Agronomique et Développement

Ce stage fait partie de l'**action structurante 5** du projet SIRMA, démarrée fin 2004, auquel le CIRAD et l'IAV sont associés. L'action principale de cette action est " d'élaborer un cadre d'analyse de l'action collective et des institutions au sein de la grande hydraulique dans un contexte de fortes mutations" (Caron, 2005).

Le stage se concentre plus particulièrement sur les mutations en grande hydraulique et leurs impacts sur les systèmes de production. Cela implique aussi l'analyse de la situation actuelle et une projection dans les années à venir.

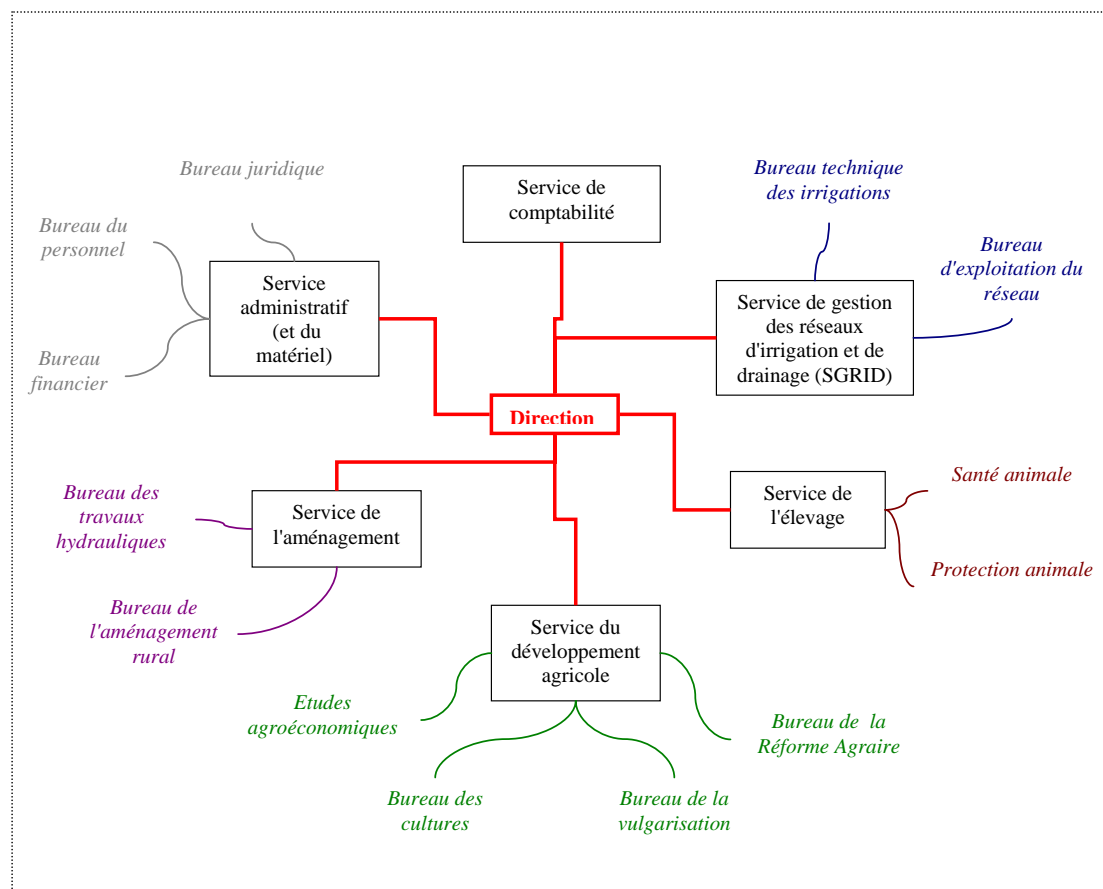


Figure 3: Schéma simplifié de l'organisation de l'ORMVAT

Ce stage permettra en outre de mieux connaître le fonctionnement des exploitations au Tadla alors qu'un budget vient d'être débloqué pour lancer des projets d'économie d'eau et d'irrigation collective (AQUASTRESS par exemple).

1.2.3 L'Office du Tadla

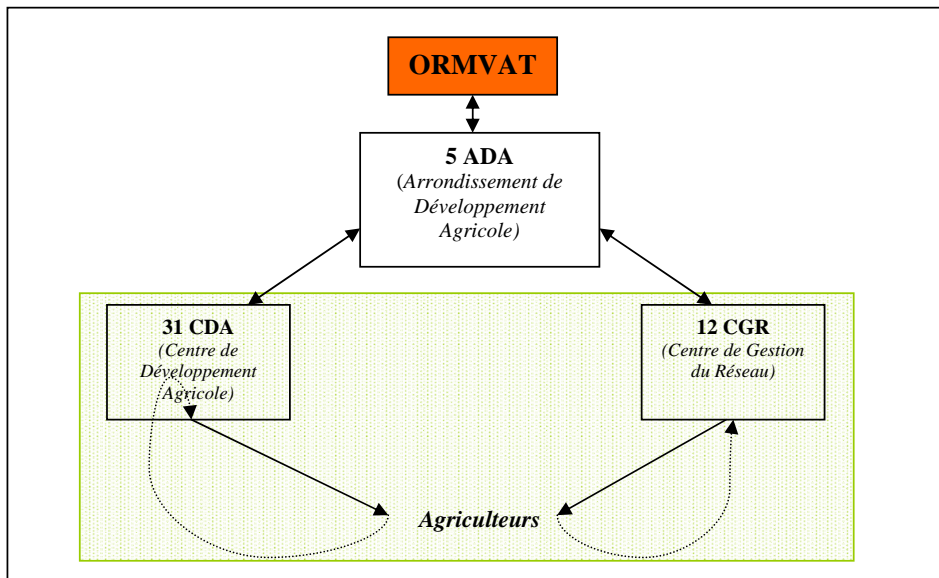


Figure 4: Organisation décentralisée de l'ORMVAT

L'Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Tadla (ORMVAT), créé en 1966, est un établissement public placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes. Il gère l'utilisation de l'eau de la source à la parcelle soit " *l'aménagement hydro agricole des terres irrigables, la gestion des ressources en eau à usage agricole dans sa zone d'action, et l'intensification de la mise en valeur agricole, l'encadrement et l'organisation des agriculteurs*" (source: Monographie du périmètre du Tadla, ORMVAT).

L'ORMVAT, par son chef du service développement agricole, s'intéresse surtout à la situation actuelle du Tadla et aux impacts de ses programmes de développement. Il met l'accent sur l'importance d'une monographie de la région reprenant ses atouts et contraintes.

Le siège se situe à Fquih Ben Saleh, dans les Beni Amir et comporte plusieurs départements.

1.3 FINALISATION DU SUJET DE L'ETUDE

Les premiers jours, une réunion a été organisée entre les différents commanditaires pour délimiter le sujet d'étude dans l'espace et le temps. Il a été décidé d'étudier les changements des systèmes agraires sur tout le périmètre irrigué par grande hydraulique. Ensuite une zone plus restreinte sera définie pour l'étude des systèmes actuels.

A cette occasion, la problématique du mémoire a été précisée sous forme de question:

" Quels sont les facteurs de transformation et de différenciation des exploitations agricoles et quelle est l'influence de chacun d'eux ?"

1.4 COMMENT Y REPONDRE?

Temps

La question posée ci-dessus peut se décomposer par trois sous questions:

- Quelles sont les grandes étapes de l'évolution des systèmes agraires ? Quels sont les **facteurs d'évolution** (c'est-à-dire les évènement ou groupe d'événements ayant déclenché une transformation des systèmes de production)?
- Quel est l'accès aux facteurs de production pour les différentes exploitations du Tadla ? Quels sont les **facteurs de différenciation** qui expliquent la diversité des exploitations actuelles?
- Quelle est l'évolution prochaine de l'agriculture tadlaoui? Quels sont les **stratégies des agriculteurs** et l'impact sur l'évolution future des exploitations ? Correspondent-elles à la stratégie nationale et régionale?

Phase I

Phase II

Le stage terrain se divisera donc en deux phases: l'une descriptive avec l'étude des facteurs de différenciation et d'évolution pour comprendre la répartition actuelle des systèmes de production, l'autre prospective pour aboutir à des hypothèses d'évolution et des propositions d'action.

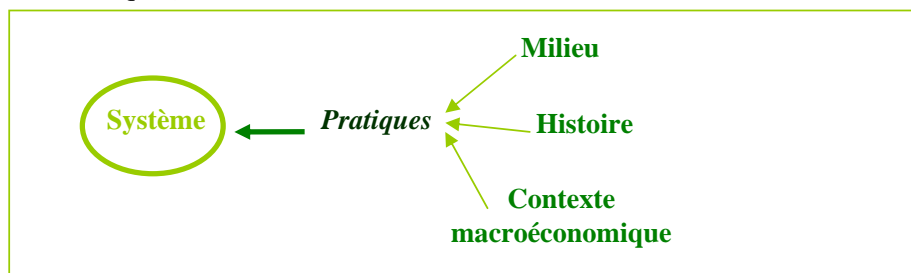
1.4.1 Phase 0: bibliographie

Avant le début de stage, il est important de bien connaître le contexte de l'étude que ce soit au niveau écologique (climat, sols, ...), politique, historique ou encore social. Pour ce stage, la phase bibliographique a été surtout consacrée à l'évolution de l'irrigation et ses enjeux actuels.

Quelques personnes ressources ont été rencontrées pour définir le sujet et aborder des points de méthode.

1.4.2 Phase I: Approche systémique.

L'objectif est ici de répondre aux deux premières sous questions et de définir l'évolution des relations entre l'homme et son milieu. L'hypothèse de départ est la suivante: *les pratiques des agriculteurs sont déterminées par l'histoire, le milieu et le contexte macroéconomique* (Etat, marché...).



La théorie causaliste

1.4.2.1 Première approche de la diversité du périmètre

Le premier mois de stage a été consacré à l'étude générale de la plaine avec la rencontre de nombreux acteurs (les directeurs de service de l'Office, les chefs d'une dizaine de Centres de Développement Agricole, les directeurs des 5 Arrondissements de Développement Agricole, deux gérants de Coopératives laitières, le directeur de la Centrale Laitière,...). Ces entretiens se sont tous déroulés en deux phases (cf annexe 1, entretien avec les personnes ressources):

- ▶ présentation de l'institution et de sa politique régionale pour comprendre le cadre institutionnel du périmètre et ses différents enjeux,
 - ▶ point de vue de la personne interrogée sur l'agriculture du Tadla.
- ∅ **Organisation spatiale:** Compte tenu de la taille importante de la zone, il a semblé judicieux d'impliquer les acteurs locaux (chefs d'arrondissement) dans la réalisation d'une carte de production dominante (*zonage à dire d'acteur*) mettant en avant des stratégies homogènes d'exploitation du milieu. Cette carte a été ensuite confirmée par d'autres acteurs (Chef de service, de CDA, agriculteurs...) et les observations de terrain.
 - ∅ **Historique:** quelques points d'historique ont été abordés, en insistant sur les événements déclenchant le passage à un état nouveau (facteurs d'évolution).
 - ∅ **Contraintes et atouts du milieu**

1.4.2.2 Les facteurs d'évolution des systèmes de production

Les entretiens précédents ont permis de distinguer les grands événements du Tadla mais les impacts sur les exploitations restent flous. Une vingtaine d'entretiens avec des exploitants (cf. annexe 1, entretiens d'exploitation) ont alors permis de retracer les *trajectoires de ces exploitations* et de différencier quatre grandes phases d'évolution. Les exploitants ont été choisis au hasard en essayant de balayer la totalité de la zone.

1.4.2.3 Les facteurs de différenciation

Une fois les systèmes agraires¹ identifiés, il est intéressant de comprendre comment ils se sont différenciés les uns des autres. Quels sont les facteurs qui ont engendré une exploitation différente du milieu dans une zone donnée?

Les entretiens précédents ont permis de dégager les grands facteurs qui différencient les exploitations les unes des autres.

1.4.3 Phase II: Diagnostic agro-économique

A ce stage, la taille du périmètre devenait un obstacle et il a été décidé d'étudier une zone plus restreinte: située à cheval entre les Beni Amir et Beni Moussa, elle est centrée sur Souksebt et s'étend sur 5 CDA. Les raisons de ce choix seront détaillées plus loin.

1.4.3.1 Mise en évidence des types d'exploitation

Il s'agit de comprendre l'organisation des systèmes, les motivations et les stratégies des agriculteurs en fonction des contraintes de leur environnement (humain, naturel...). Chaque exploitation étant différente, il est donc nécessaire de simplifier la réalité en construisant une typologie des exploitations.

La première phase d'entretiens avec des exploitants reprenait l'historique de l'exploitation depuis la mise en eau (trajectoire d'exploitation) puis de la petite zone autour de l'exploitation.

¹ **Système agraire:** association des productions et des techniques mises en œuvre par une société rurale pour exploiter son espace, gérer ses ressources et satisfaire ses besoins. (P. Jouve)

Ces entretiens ont permis l'ébauche d'une typologie des exploitations qui a dégagé 4 grands groupes d'exploitation selon leur degré de spécialisation et l'accès aux moyens de production.

Cette typologie a été confrontée aux opinions des acteurs du projet.

1.4.3.2 Modélisation et comparaison

Un système de production est une association de systèmes de culture et de système d'élevage. Pour comprendre les intérêts des différents types, une vingtaine (deux par type minimum) d'entretiens ont été réalisés. Certains agriculteurs avaient été rencontrés lors des phases de terrain précédentes et ont été sélectionnés parce qu'ils correspondaient aux types. Les éléments manquants ont été choisis grâce aux directeurs de CDA.

Dans un premier temps, les entretiens reposaient sur les systèmes de culture et d'élevage séparés pour comprendre le fonctionnement de chacun. Pour les plus importants, une modélisation économique a permis de comparer les bénéfices financiers qu'ils procurent à l'exploitant. En confrontant ces résultats modélisés (donc en principe objectifs) à la réalité observée, on a pu mettre en évidence les motivations sociales ou agronomique de la présence de tel système de culture ou d'élevage dans tel système de production. Cela a permis d'expliquer par exemple pourquoi alors que les exploitants la trouvent peu rentable, la betterave est conservée dans de nombreuses exploitations.

Tous les systèmes n'ont pas pu être étudiés. Cependant, il était important de comprendre les atouts et contraintes des systèmes les plus observés, tout en sachant qu'il y a une variabilité entre agriculteurs et selon les années. Il aurait été intéressant d'explorer plus encore cette variabilité mais cela n'a pas été possible par manque de temps.

Dans un second temps, on s'est intéressé aux relations entre système de culture et d'élevage au sein du système de production. Pour chaque type, un schéma de fonctionnement (comprenant les relations intra exploitation mais aussi avec l'extérieur) a été retracé avec l'aide des agriculteurs. Une fois ce schéma clairement identifié, le revenu agricole a été décomposé et modélisé pour comparer les systèmes entre eux, définir les limites de viabilité et de rentabilité.

1.4.3.3 Perspectives et recommandations

Les parties précédentes ont permis de comprendre l'origine des systèmes agraires, leur mode de fonctionnement et leur viabilité économique. Il s'agit alors d'identifier les projets des exploitants, de les confronter aux projets des institutions et d'émettre des hypothèses sur l'évolution future de ces systèmes agraires.

En conclusion, nous verrons si les politiques locales de développement vont dans le sens de l'intérêt général et si non, comment elles pourraient évoluer en ce sens.

2 CADRE DE L'ETUDE

2.1 SITUATION LA PLAINE DU TADLA

La plaine du Tadla se situe à 200 km du Sud-Est de Casablanca, à une altitude moyenne de 400 m environ et couvre une superficie de 3600 km². Elle est délimitée au nord par le plateau des Phosphates et au Sud par le relief plissé de la chaîne atlasique. Vers l'Est, la dépression se termine non loin de Kasbah Tadla; à l'Ouest, on ne retrouve aucune délimitation géologique.

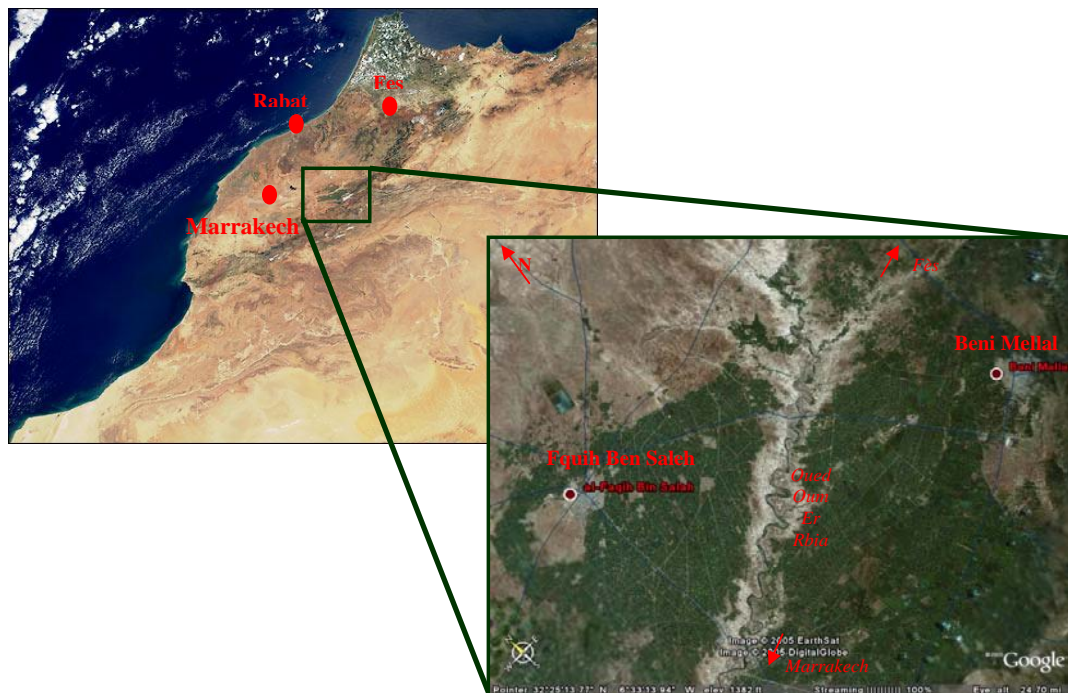


Figure 5: Situation du Tadla (source: www.google.fr)

Encadré 1: Répartition de la superficie du Tadla

| | |
|--|--|
| Surface totale: | 325 095 Ha |
| Superficie agricole utile : | 259 600 Ha (80% de la surface totale) |
| dont: { Grande hydraulique : | 98 300 Ha (30% de la surface totale) |
| { Petite et moyenne hydraulique, pompage : | 23 100 Ha |
| { Pivots : | 4 600 Ha |
| { Bour cultivable : | 133 600 Ha |
| Domaine forestier : | 10 325 Ha |
| Parcours : | 38 950 Ha |
| Incultes : | 16 220 Ha |

2.2 ORIGINES DE LA PLAINE

La genèse de la plaine commence par la formation d'une dépression profonde au début de l'ère tertiaire, alors envahie par la mer. La surrection de l'Atlas laisse un lac où s'accumulent des calcaires marneux à gros nodules calcaires alternant avec des calcaires lacustres. Ces calcaires lacustres affleurent aujourd'hui dans les Beni Amir.

Les cônes de déjection, construits par de petits oueds, alimentent la rive gauche en matériaux calcaires caillouteux d'où une différence pédologique entre les deux compartiments.

On retrouve quatre types de sols:

- Des sols calcimagnésiques peu profonds au Nord en bordure du plateau des Phosphates
- Des sols fersiallitiques et isohumiques argileux profonds dans la dépression, avec très localement (anciens marécages et le long des oueds) des sols hydromorphes. En rive droite, prédominent les sols isohumiques tandis qu'en rive gauche, les sols, plus variés, sont composés de sols bruns, châtains et fersiallitiques.
- Des sols calcimagnésiques du type brun calcaire peu profonds dans la zone de piedmont
- Des sols peu évolués dans l'Atlas dus à une érosion importante

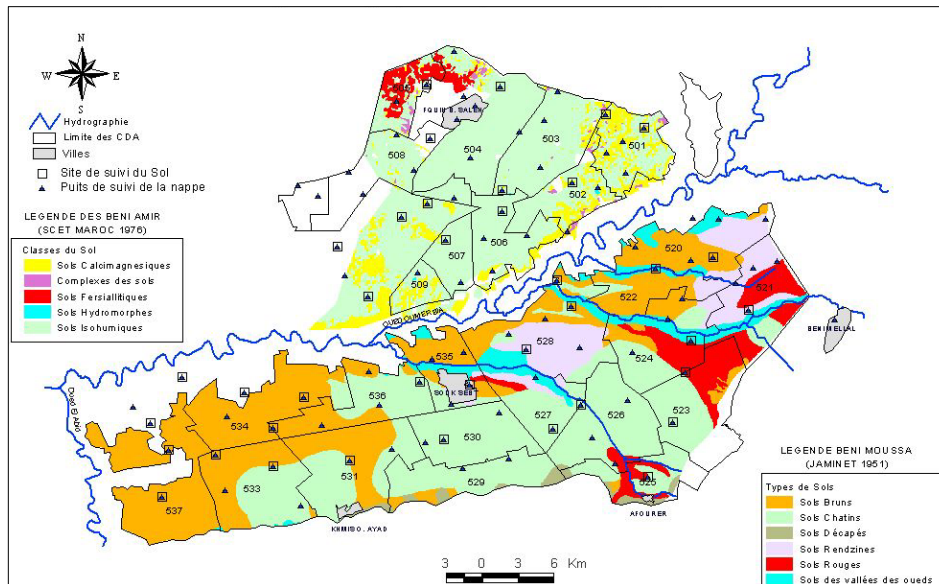


Figure 6: carte pédologique du Tadla (source: ORMVAT, GIS)

La topographie de la plaine est régulière, plane, sauf une bande étroite de part et d'autre des oueds (Oum er Rbia et El Abid) et dans la zone de piémont de l'Atlas où apparaît une série de cônes de déjection.

Les nombreux bassins versants du Tadla sont caractérisés par des écoulements torrentiels temporaires, surtout à l'Ouest du canal coursier. Les eaux sont épandues sur les cônes de déjection et alimentent ensuite la nappe phréatique.

2.3 L'EAU, PRINCIPAL FREIN A LA MISE EN VALEUR AGRICOLE

2.3.1 Des ressources de surface en baisse

La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 350 mm et concentrée sur une partie de l'année ce qui en fait un climat de type semi aride à aride. L'année est partagée en deux saisons (fig.7): une saison sèche de Mai à Octobre, entrecoupée parfois par des pluies fin Mai et une saison humide de Novembre à Avril. En bout, les seules cultures possibles sans irrigation étaient les céréales (particulièrement l'orge).

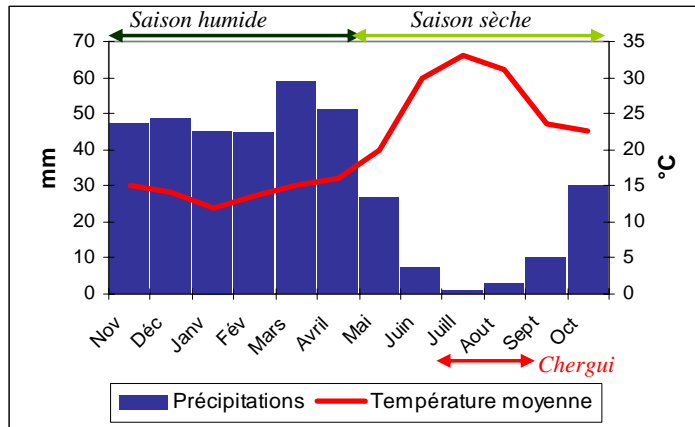
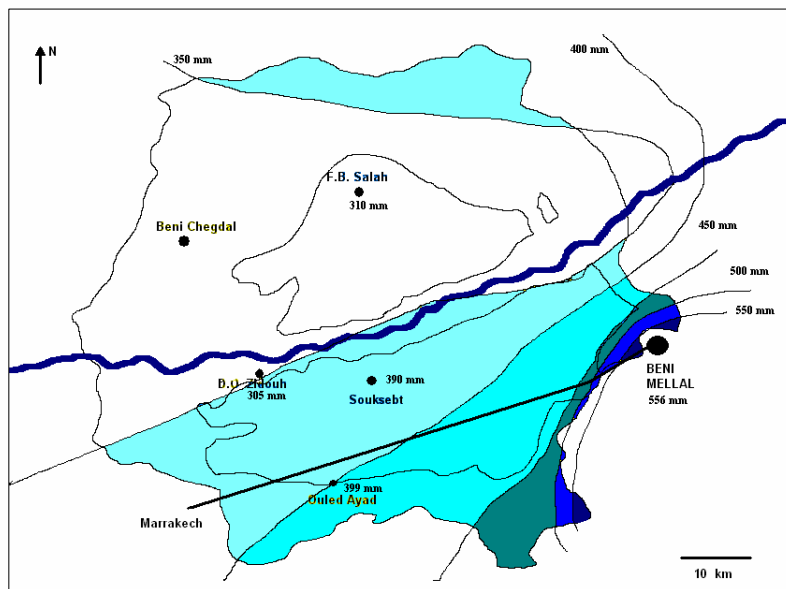


Figure 7: Diagramme ombrothermique de la région de Beni Mellal, 2004 (source: ORMVAT)

Cependant, du fait de la présence de l'Atlas, la pluviométrie ne se répartit pas de manière homogène sur toute la plaine. D'un point à l'autre, il existe des différences de 150 mm et donc des différences de mise en valeur agricole. En considérant une pluviométrie supérieure à 400 mm comme favorable à l'agriculture pluviale, Beni Mellal jouit de 4 années favorables sur cinq contre une sur cinq pour Fquih Ben Saleh.

Ces différences de pluviométrie ont creusé des différences entre les deux périmètres. Les Beni Moussa, avantagés par une pluviométrie plus importante, la présence de nombreux cours d'eau et des sols profonds, ont pu diversifié les cultures ce qui explique la sédentarisation plus précoce des populations.

Schéma 1: Répartition spatiale de la pluviométrie au Tadla (source: données personnelles et ORMVAT)



La faible pluviométrie ne permettait pas vraiment une intensification des systèmes de production. Dès les années 30, les colons ont envisagé de pallier à cet obstacle en mettant en place d'importants ouvrages hydroagricoles.

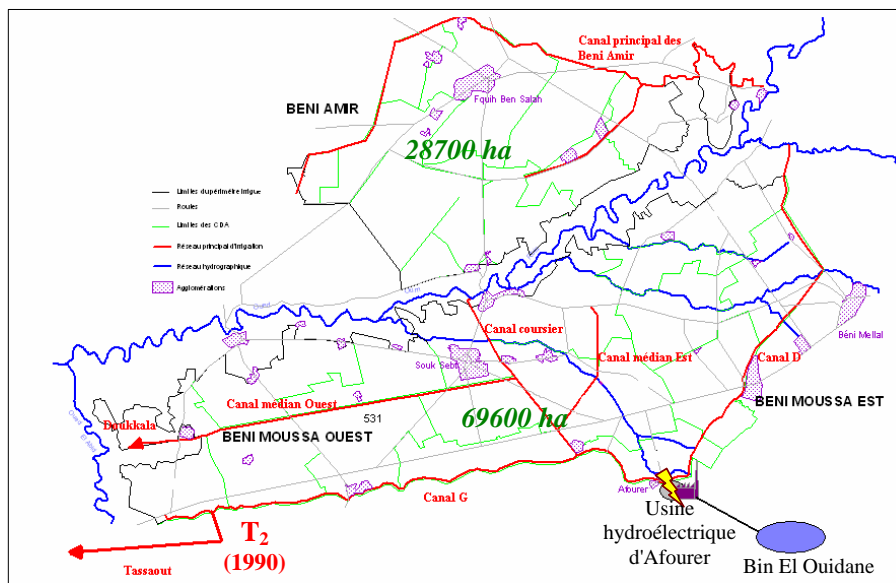


Figure 8: Organisation du réseau d'irrigation de la plaine

Le périmètre est aujourd'hui approvisionné par deux barrages :

- Le barrage Chahid Ahmed El Hansali d'une capacité de 670 millions de m³ irriguant une superficie de **28700 Ha** en zone Béni Amir et assurant l'alimentation du barrage Al Massira irriguant les Doukkala.

- Le barrage Bin El Ouidane, dans l'Atlas, d'une capacité de 1,3 milliards de m³ irriguant une superficie de **69 600 Ha** en zone Béni Moussa et depuis le milieu des années 90, 40 000 Ha du périmètre du Tassaout (Haouz) par le canal T₂.

La plaine est donc divisée en deux compartiments hydrauliquement indépendants, séparés traversée par un des plus grands fleuves du pays, l'oued Oum Er Rbia (fig. 8).

Les faibles précipitations depuis le début des années 90 ont causé la baisse du volume des barrages. Les deux barrages n'ont toujours pas retrouvé leur régime normal. A cela s'ajoute la construction du canal T₂, qui a dérivé une partie des eaux de Bin El Ouidane vers un autre périmètre.

Tout cela a causé la diminution des ressources disponibles pour l'irrigation et les agriculteurs n'ont eu d'autres choix que de se tourner vers les ressources souterraines.

2.3.2 Et des ressources souterraines fortement sollicitées

Dans les années 80 et les années 90, le Maroc connaît une sécheresse de plusieurs années. Les agriculteurs qui le peuvent ont donc recours aux forages et au pompage dans la nappe. D'après les estimations de l'Office,

- 16% des exploitations de Beni Moussa Est possèdent un forage
- 50% pour les exploitations de Beni Moussa Ouest
- 24% pour les exploitations de Beni Amir

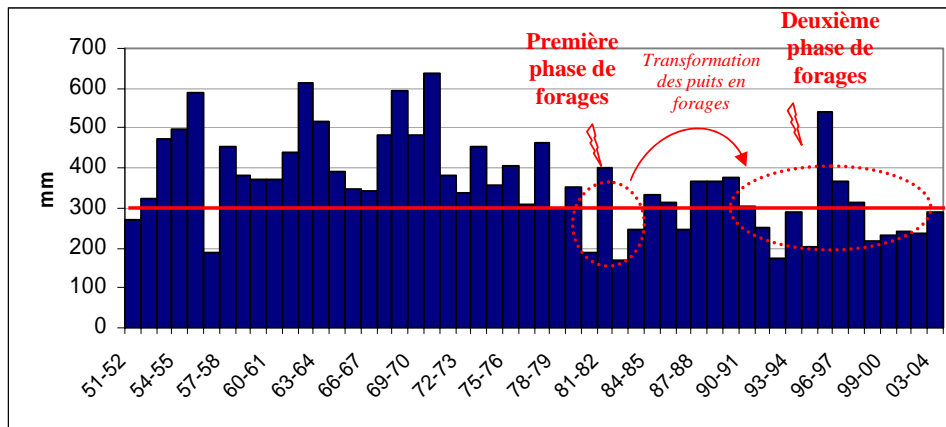


Figure 9: Evolution de la pluviométrie annuelle de 1951 à 2004 (source: ORMVAT)

Le phénomène ne s'est pas ralenti puisque l'Office a compté 1399 forages supplémentaires depuis 2001. Cependant, il peut s'agir de conversion de puits en forages.

Le complexe aquifère du Tadla est caractérisé par une superposition de plusieurs nappes correspondant chacune à une couche géologique. Les ressources mobilisables se retrouvent dans la nappe phréatique des Beni Amir-Beni Moussa du plioquaternaire ainsi que les nappes du Turonien et de l'Eocène.

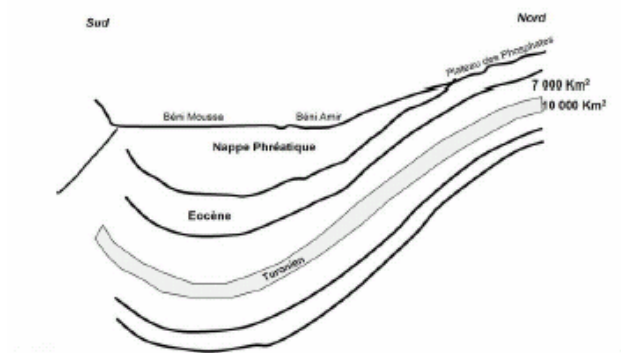


Figure 10: Disposition des nappes sous la plaine du Tadla (source: Hammami et al, 2004)

La nappe du Quaternaire s'étend sur toute la plaine, en particulier le nord et l'ouest de Fquih Ben Saleh ainsi que les alentours de Beni Mellal. Trois forages y pompent 40000 m³/J pour les besoins en eau potable et industrielle du secteur.

La nappe du turonien est un réservoir important dans la région mais elle est souvent très profonde, sauf au Nord de Fquih Ben Saleh (pivots avec forages profonds). La nappe de l'Eocène est plus facilement captive mais ses eaux sont de moins bonne qualité.

Le volume mobilisable est estimé à 440 millions de m³ (190 millions pour les Béni Amir et 250 millions pour les Béni Moussa).

2.4 UN IMPORTANT PERIMETRE AGRICOLE

Le Tadla est un producteur de céréales, de cultures fourragères et de fruits. C'est un des plus grands bassins laitiers du Maroc avec une production de 175 millions de litres par an (le tiers de la collecte de la Centrale Laitière).

Aujourd'hui, le rôle du bour est orienté vers la production de céréales en rotation avec jachère pour laisser place aux cultures à plus haute valeur ajoutée dans le périmètre (fourrages vert, arboriculture et maraîchage).

Au niveau national, c'est un important fournisseur de sucre (23% de la production nationale), de semences sélectionnées (21%), d'agrumes (13%), d'olives (12%), de lait (16%) et de viande (11%).

Figure 11: Composition de la SAU (source: monographie du Tadla, 2004)

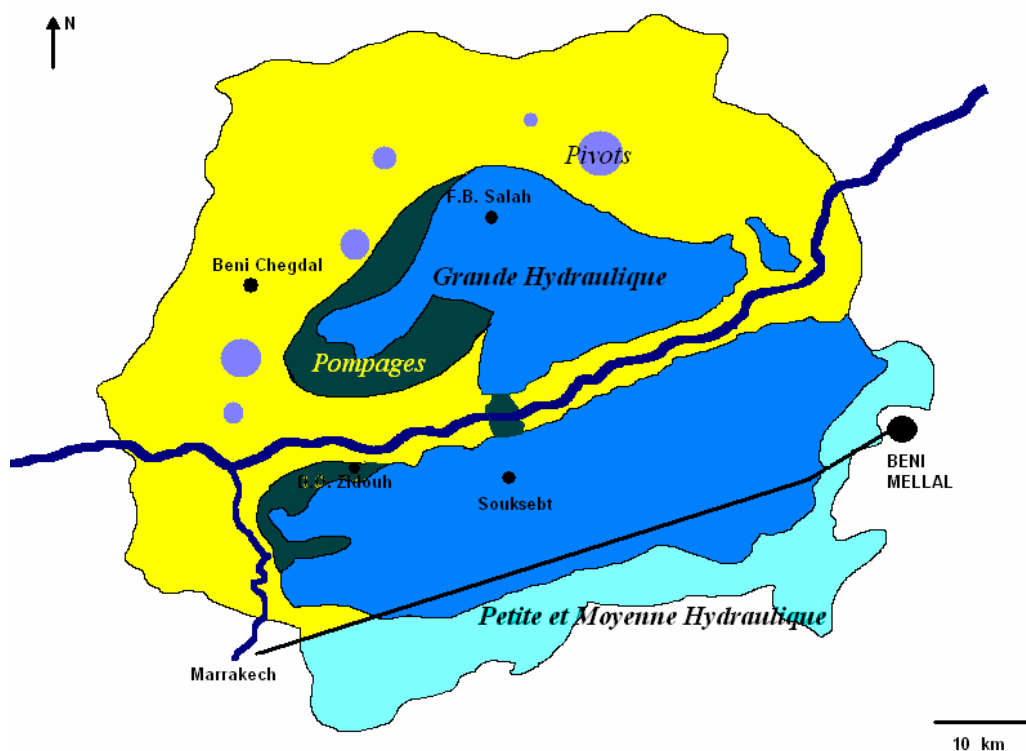
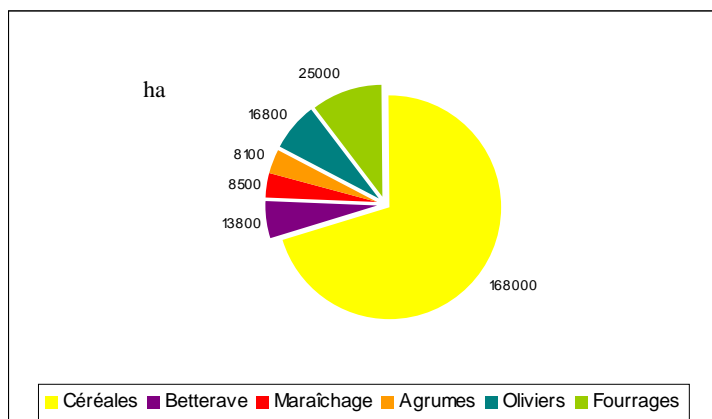


Schéma 2: Représentation de l'accès à l'eau au Tadla (source: observations personnelles)

2.5 LECTURE DU PAYSAGE

Le seul facteur " provenance de l'eau d'irrigation " permet de distinguer quatre zones:

la zone de piedmont, le *dir* ■■■■, irriguée anciennement par **PETITE ET MOYENNE HYDRAULIQUE** à partir des nombreuses sources. Elle concerne surtout la zone d'Afourer et de Beni Mellal.

la zone **BOUR** ■■■■, non irriguée par le réseau, composée de parcours et de cultures céréalières pluviales. Elle se situe au Nord du périmètre, sur les anciennes terres collectives et représente plus de la moitié de la superficie du périmètre. C'est la zone qui compte le plus grand nombre d'agriculteurs.

la zone **IRRIGUEE PAR LE RESEAU** ■■■■, plus diversifiée et divisible en "sous zones" selon les systèmes de production, la taille des exploitations et l'utilisation de l'eau souterraine

Enfin, **LES ZONES DE BOUR GRIGNOTEES PAR L'IRRIGATION** que ce soit par forages au niveau des limites du périmètre de la grande hydraulique ■■■■ ou par pivots et irrigation localisée plus loin dans le bour ■■■■.



Photo 2: Différence de paysage entre bour (céréales pluviales) et irrigué (maïs)

2.5.1 Le piémont (*dir*) anciennement irrigué (10774 ha)

Cette région a été la première à développer une agriculture "intensive". Elle a su tirer profit de sols à bonnes aptitudes agronomiques (sols bruns isohumiques profonds sur alluvions), d'une pente encore faible, d'une pluviométrie abondante et la présence de nombreuses sources (Aïn Asserdoun par exemple)

S'y sont implantées des exploitations essentiellement arboricoles (oliviers, amandiers et agrumes) et céréalières, irriguées par Petite et Moyenne Hydraulique (PMH). Le maraîchage y est important et les agriculteurs sont habitués à cette culture. Il s'y trouve aussi des fourrages (surtout luzerne) et des cultures industrielles. C'est une zone très diversifiée et dynamique.

2.5.2 Le bour

La pente permet de distinguer trois sous-ensembles:

- La zone dans la plaine avec quelques vallées encaissées (vallées de l'Ourm er Rbia, de l'Oued El Abid): pente < 2%
- La zone de bour sur le plateau des phosphates : pente < 10%
- La zone sur les terrains plus accidentés et érodés de Atlas: pente > 15 %

2.5.2.1 Zone de plaine et vallées (95077 ha)

Cette zone se localise à la périphérie du périmètre irrigué, principalement au Nord des Beni Amir, débordant sur le plateau des Phosphates. Ses sols sont potentiellement intéressants pour la mise en culture (sols isohumiques ou fersiallitiques moyennement profonds à profonds (*Rteb*)) mais cela reste très limité du fait de l'insuffisance (et surtout de l'irrégularité intra et interannuelle) des précipitations.

Commentaire [ALC1] : =
terres profondes
Harch = terres pierreuses

Elle est occupée principalement par de petites exploitations reposant sur l'élevage ovin extensif et la céréaliculture pluviale. Le paysage est composé de grandes étendues de céréales (principalement blé tendre et orge) et de parcours, friches et jachères. Les rendements en céréales peuvent être très bons mais cela ne se produit qu'une année sur trois, quand les pluies sont suffisantes. L'agriculture est donc fortement soumise à l'aléa climatique.

Les agriculteurs préfèrent semer du blé tendre, plus précoce et plus rustique, et le vendre pour acheter du blé dur ou de la farine.

2.5.2.2 Zone de plateau (86874 ha)

Plus au Nord, après la plaine, cette zone est caractérisée par des sols squelettiques ou peu profonds sur croûtes calcaires et de nombreux affleurements rocheux.

C'est une zone essentiellement pastorale. A l'origine des terres collectives pour le parcours des animaux, les populations vivent principalement de l'élevage.

2.5.2.3 Zone de montagne (35075 ha)

La zone de l'office comprend une partie de la barrière montagneuse. Les sols sont constitués par des affleurements quasi continus de calcaire et donc mauvais pour la mise en culture. Les exploitations cultivent quand mêmes quelques petites parcelles en céréales (orge) et des amandiers associés, mais l'essentiel de leur économie repose sur l'élevage caprin et ovin.

2.5.3 Le bour irrigué récemment

2.5.3.1 Forages peu profonds dans les vallées (Oum Er Rbia et affluents)

Au niveau des vallées, se sont développés des petits périmètres avec pompage dans la nappe, dans des sources ou dans l'oued quand les rives ne sont pas trop abruptes. Cela concerne 5200 ha environ. Il s'y trouve du maraîchage par exemple vers le pont d'Ouled Mrah (en allant vers Souksebt) ou pour des plantations

Commentaire [ALC2] : à moins que ce ne soit un pompage dans le canal primaire du réseau... à vérif

2.5.3.2 Forages à proximité du périmètre

Il s'agit là d'extension du périmètre au moyen de forages privés dans la zone bour, en particulier dans les années 80 avec la sécheresse et les aides de l'Etat. Aujourd'hui, il y a même de nouvelles exploitations irriguées uniquement par forages privés.

Ces périmètres indépendants se retrouvent surtout à l'Ouest des Beni Amir et au Nord des Beni Moussa, dans des zones où l'élevage a une grande importance. Les systèmes de cultures observées sont identiques au périmètre, seul change l'origine de l'eau: maraîchage, betterave, luzerne et céréales avec développement de l'élevage laitier.

2.5.3.3 Forages autour des Beni Amir

Il s'agit de riches particuliers ou industriels qui se sont installés dans le bour grâce à un forage très profond. Ils sont moins d'une dizaine mais représentent une grande superficie, s'étendant chacun sur 200 à 2000 ha.

Ils sont en location sur des terres collectives et versent donc un loyer à la tribu concernée qui le partage ensuite entre tous ses ayant droits.

Ces grandes exploitations sont plutôt à dominance laitière avec des cultures fourragères (luzerne et maïs) mais se diversifient aussi dans le maraîchage (pommes de terre, tomate, melons...) avec irrigation localisée et la culture industrielle (betterave). Certaines se spécialisent dans l'arboriculture (agrumes, oliviers, grenadiers) utilisant l'irrigation localisée à partir d'un forage privé.

2.5.4 Un périmètre irrigué diversifié

Peu d'exploitations sont spécialisées, mises à part les grandes exploitations. Il est donc difficile de faire un zonage. Cependant, lorsqu'on traverse la zone, il est net qu'il y a des différences intra-périmètre. Cela est dû aux dominances d'une ou plusieurs cultures sur d'autres.

■ ■ ■ **Une zone à dominance agrumicole** de Beni Mellal à Souksebt avec de grandes exploitations. Il est composé des anciennes exploitations de colons rachetées avant l'expropriation, des exploitations mises en place avant le réseau par des personnalités bien renseignées et des anciennes exploitations d'état (SOGETA, SODEA).

■ ■ ■ **Une zone à dominance maraîchère** autour de Souksebt. L'intérêt porté au maraîchage est notable dès que l'eau est facilement accessible (CDA 536, 535 et 528). Cette zone avec de bonnes terres a pu s'individualiser très tôt du réseau grâce au pompage. Cela a permis un développement plus marqué du maraîchage, culture non dotée en eau par l'Office.

Commentaire [ALC3] : nappe moins profonde?

■ ■ ■ **Plusieurs douars orientés embouche:** l'un dans les Beni Amir, vers les douars Ahi Merbaa, Oulad Youb et Oulad Reguia, l'autre à cheval sur les Beni Amir et Beni Moussa Ouest (tribus des Laassara et Mbrata). Ces zones s'expliquent par la concentration d'éleveurs traditionnellement intéressés par l'embouche.

■ ■ ■ **Une zone à dominance laitière** où le lait est la base du revenu des agriculteurs et où la superficie consacrée aux fourrages augmente. Situés en queue de réseau dans les Beni Amir et les Beni Moussa, les agriculteurs ont recours au pompage pour assurer les besoins en eau des fourrages destinés au cheptel. Pour assumer ce surplus de charges, ils développent la production laitière.

■ ■ ■ **Une zone de polyculture-élevage** avec développement de l'élevage mais limité par la présence des autres cultures notamment les plantations des oliviers.

■ ■ ■ **Une zone d'agriculture traditionnelle**, basée sur l'assolement de l'Office (betterave, céréales, fourrages et diversification avec soit plantations, soit maraîchage)

2.5.5 Conclusion

Le schéma 3 résume les orientations des différentes zones. Nous verrons par la suite comment fonctionnent les grands systèmes de production ainsi mis en valeur.

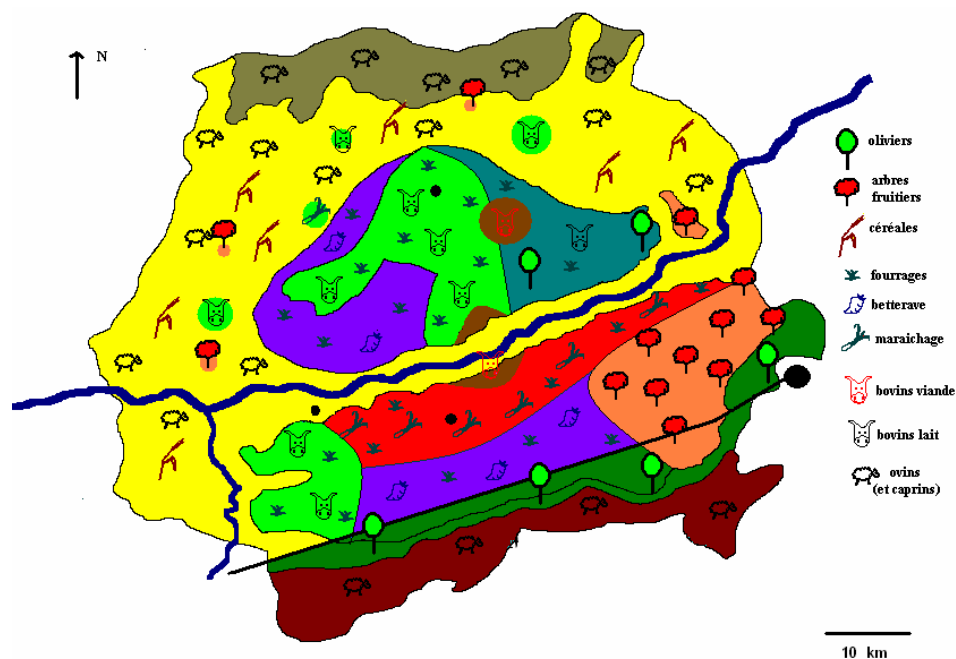


Schéma 3: Zonage du périmètre (source: observations personnelles et entretiens)

- Zone à vocation agrumicole
- Zone à vocation maraîchère
- Douars orientés embouche
- Zone à dominance laitière
- Zone de polyculture-élevage
- Zone d'agriculture traditionnelle
- Zone de céréaliculture pluviale et parcours
- Parcours
- Zone avec d'importantes plantations d'oliviers
- Zone de montagne avec parcours, céréales pluviales et arbres fruitiers

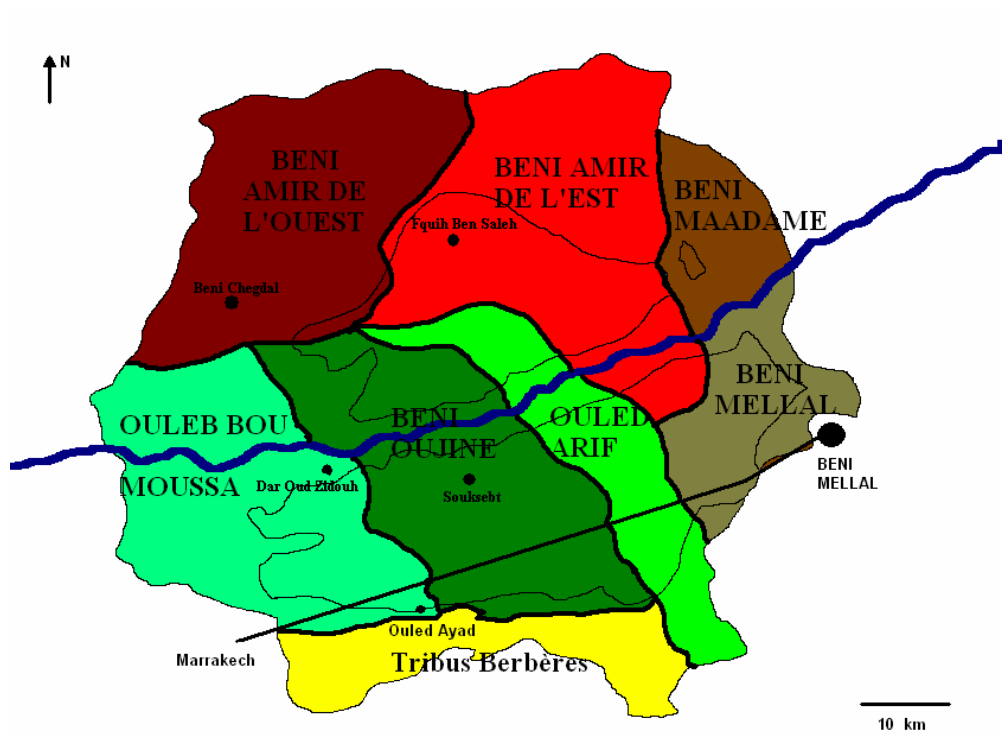


Figure 12: Représentation des tribus sur la plaine

3 HISTORIQUE DE L'AGRICULTURE DU TADLA

" Sans irrigation, dans cette "poêle à frire du Maroc" selon l'expression prêtée à Lyautey, il n'y a aucune sécurité de l'existence à laquelle tout homme aspire, il n'y a pas non plus d'évolution spontanée à attendre de cette société rurale figée dans son archaïsme et sa misère"

Préfol, Prodiges de l'irrigation au Tadla, p72

3.1 PERIODE PRECOLONIALE

3.1.1 Une région instable

Les premières populations connues de la plaine étaient les berbères **Masmouda**, agriculteurs sédentaires au pied de la montagne, bâtisseurs de cités et exploitant les mines de cuivre. Cette époque fut marquée par le développement du commerce au Tadla. Sa position centrale entre le Maroc du Nord et du Sud et entre deux villes importantes (Fès et Marrakech) en ont fait un enjeu politique et commercial de première importance. C'est pourquoi le Tadla fut pendant longtemps le théâtre d'affrontements fréquents entre les Almoravides et les Almohades (berbères Masmouda de l'Atlas).

La plaine fut donc, avant de devenir une des plaines agricoles des plus importantes au Maroc, une base militaire stratégique et un champ de bataille. On parle aujourd'hui de *siba* (anarchie).

Compte tenu de l'instabilité politique et sociale, la principale activité économique de la région était le **pastoralisme**. Les habitants *"campaient par grands douars: 50 à 60 tentes, de 200 combattants. Ils se déplaçaient longuement, suivant les pâturages, ayant ça et là des silos pour mettre un peu de grains qu'ils se résignaient à cultiver"* (Léon l'Africain, début du XVI^{ème} siècle)

Encadré 2: Distribution des tribus

Le Tadla est aujourd'hui composé en majorité par des tribus arabes (Beni Amir et Beni Moussa) qui occupent la plaine depuis des siècles, ainsi que des tribus berbères (Ait Saïd, Ait Ablouti...) dans le piedmont et des tribus Guich² (Aït Roboa) entre Beni Mellal et Kasbah Tadla:

TRIBUS DES BENI AMIR: Beni Amir de l'Est à Fquih Ben Salah et Beni Amir de l'Ouest de Beni Chegda

TRIBUS DES BENI MOUSSA: Ouled Arif à Sidi Aïssa, Beni Oujine à Souksebt et Ouled Bou Moussa à Dar Oud Zidouh). (fig. 12)

De Foucaud précise *"le Tadla n'est point une tribu, c'est une contrée peuplée de plusieurs tribus distinctes. Les tribus qui l'occupent sont au nombre de neuf: cinq se trouvent dans la partie septentrionale, quatre dans la portion méridionale. Ce sont, en allant de l'Est à l'Ouest: au Nord: les Beni Zemmour, les Smalas, les Beni Khiran, Les Ourdigha, les Beni Meskine; au Sud: les Guetaïa, les Beni Maâdane, les Beni Amir et les Beni Moussa. Ces diverses tribus sont à peu près de même force, pouvant mettre, me dit-on, 3000 hommes à cheval chacune (...) Toutes sont nomades, et ne vivent que sous la tente. Elles sont riches possèdent d'immenses troupeaux de moutons et de chameaux, un grand nombre de chevaux, et cultivent les rives fertiles de l'Oum Rbia".*

2 Guich ou Djich: armée. Confiscation des terres des tribus révoltées par le Makhzen et redistribution aux tribus fidèles formant son armée.

Voir aussi Annexe 7 pour quelques points d'historique

Encadré 3: Organisation sociale et politique des tribus

La principale institution politique était la jmâa de la fraction, composée des notables (*Ayan*) de chaque douar. Les Ayans désignent périodiquement un chef (*Moqadem*). Ce système exclut les femmes et les cadets: on parle de **gérontocratie ou démocratie d'âinesse**.

"Toute la vie sociale et économique est réglée par cette assemblée qui décide des travaux à entreprendre, forage de puits, construction de barrage, entretien de parcours et de culture; elle exerce son pouvoir d'arbitrage dans tous les domaines de la vie du groupe, principalement en ce qui concerne les différences relatives à la jouissance du sol entre familles, mais aussi entre fraction".

(R. Pirson, "Cahiers internationaux de sociologie", vol.L XIV 1978, p153).

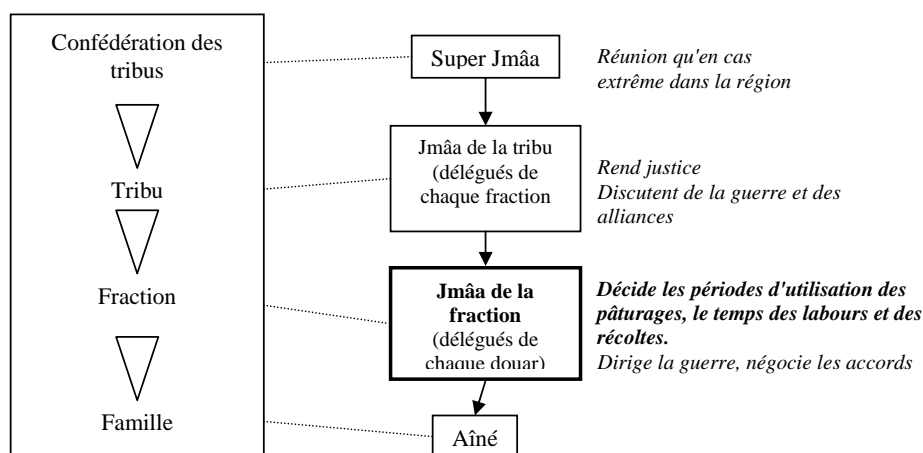


Figure 13: Représentation des institutions politiques

Cette gestion collective ne permettait en principe pas d'assurer une différenciation sociale très importante. Cependant, avec la décadence de ces institutions et les problèmes de partage entre familles, une grande partie des terres (et de l'eau quand il y en a) est aux mains des **notables**.

3.1.2 Sédentarisation autour des points d'eau

Dès le XVI^{ème} siècle, l'instabilité de la zone et la précarité de la vie nomade ont poussé les tribus à se regrouper pour mieux se défendre contre l'ennemi. La répartition spatiale de la population se faisait en fonction de deux facteurs principaux: **l'eau et le pâturage**. Les tribus qui avaient accès à l'eau se sont installées en ***douar***: ce fut le cas pour la zone de *dir* et la zone des Beni Moussa. La zone des Beni Amir, où la nappe phréatique est plus profonde, garde une préférence des pâtures sur les terres cultivées.

La rive droite et la rive gauche s'individualisent donc très tôt surtout à cause de la profondeur de la nappe phréatique et de la distribution des eaux superficielles. Les tribus du Nord restent nomades tandis que les tribus du Sud se sédentarisent et développent la culture en plus de leur activité d'élevage

3.2 LA PERIODE COLONIALE

3.2.1 L'inégalité foncière s'accroît

3.2.1.1 Colonisation officielle et colonisation privée

Les troupes coloniales arrivent dans la région du Tadla en 1912 mais n'y pénétreront qu'en 1913, avec la signature du traité du Protectorat. Cependant, la conquête ne se fait pas facilement et l'armée française se heurte à la résistance de la population locale pendant plus de 8 ans. Les français, aidés des tribus soumises, emploient de grands moyens pour venir à bout de la résistance: 10000 soldats français, razzias, pillage, destruction des oliveraies, raids aériens...

En **1920**, la plaine est considérée comme "pacifiée"; la montagne ne le sera, elle, qu'en **1930**.

A cette colonisation officielle, s'ajoute la colonisation par achat de terres par des particuliers attirés par les perspectives de profit (*colonisation privée*).

3.2.1.2 Conséquences

Avec l'avènement de la colonisation, le pouvoir tribal s'envole en éclats: une double hiérarchie se met en place. On trouve d'un côté les contrôleurs civils et les officiers des affaires indigènes et de l'autre, les caïds des tribus. Ces caïds deviennent de grands propriétaires terriens avec les colons.

"A la suite de l'introduction des rapports marchands dans la société rurale marocaine, le terre a cessé d'être le principal facteur de production, autour duquel se nouent tous les rapports sociaux de production. La terre qui, dans l'ancien système, avait une valeur d'usage, acquiert dans les nouvelles circonstances, une valeur marchande. Elle est devenue objet d'achat et de vente." (Barhoumi M., 1988)

On se trouve face à un **système dual** avec d'un côté de grandes exploitations qui vont devenir modernes et introduire de nouvelles technologies, et de l'autre de petites à moyennes exploitations traditionnelles. Autour gravitent de nombreux paysans sans terre qui vont former le salariat pour les grandes exploitations ou migrer.

3.2.2 Développement de l'irrigation dans la plaine

3.2.2.1 Aménagement des Beni Amir

Le périmètre avait attiré l'attention des colons par ses potentialités agricoles et les facilités de mise en irrigation. En 1931, un premier barrage de dérivation de l'oued fut mise en place à Kasbah Tadla. La construction du réseau secondaire et tertiaire s'étala entre 1937 et 1952. Les ouvriers étaient les agriculteurs eux-mêmes, réquisitionnés et récompensés avec du sucre ou de la cotonnade.

L'eau devint payante à partir de 1942, à la création de l'Office.

En 1946, la nappe d'eau souterraine fit surface et l'équipe de techniciens français mit en place un réseau de drains efficace. Cependant, la remontée de la nappe laissa des terres inondées et le sol imprégné de sels. Cet incident refroidit les agriculteurs pour la culture du coton.

3.2.2.2 Aménagement des Beni Moussa

Les travaux pour l'irrigation de la rive gauche n'ont commencé qu'en 1949 et la mise en eau s'est effectuée peu de temps avant l'indépendance, en 1954. Le périmètre des Beni Moussa, d'une altitude supérieure ne pouvait être irrigué à partir de l'oued Oum-Er-Rbia. Il a fallu construire le barrage de Bin el-Ouidane sur l'oued Abid. D'une capacité de 1500 millions de m³, ses eaux sont dirigées vers Afourer dans un bassin de restitution (25000 m³) après avoir produit de l'énergie pour la centrale hydroélectrique d'Afourer.

Du canal d'Afourer, partent deux canaux principaux:

- **le canal D** qui dessert les Beni Moussa Est avec un débit de 16m³/s jusqu'au siphon de Kasbah Zidania pour diminuer la salinité (par dilution de l'eau douce de Bin El Ouidane et l'eau saumâtre de l'Oum Er Rbia) et augmenter le débit des Beni Amir,
- **le canal G** qui irrigue les Beni Moussa Ouest avec un débit de 32m³/s qu'il partage entre le canal coursier, le canal médian Ouest et le canal médian Est (cf fig. 8)

Les travaux ont été effectués plus rapidement qu'aux Beni Amir avec remembrement préalable et bétonnage immédiat des canaux.

3.2.2.3 Une mise en valeur laborieuse

"L'arme du développement était disponible, il s'agissait maintenant de l'utiliser; c'est là que commenceront les difficultés"

Préfol, Prodiges de l'irrigation.

Nouvelles cultures difficilement acceptées

Les nouvelles cultures comme le maraîchage, le maïs, le coton, et les légumineuses sont peu présentes dans le périmètre et seuls l'orge et le blé intéressent les agriculteurs (c'est-à-dire les mêmes systèmes de production qu'avant l'aménagement).

Remembrement

Les colons avaient l'ambition de remembrer les exploitations avant la mise en irrigation mais le projet fut abandonné au vu de la réaction violente des tribus. Les premiers tracés du réseau se font dans un climat hostile et les colons sont parfois obligés de travailler avec des gardes armés. En solution provisoire, des canaux en terre furent mis en place, ce qui explique qu'aujourd'hui le réseau soit mal organisé: les parcelles n'étaient pas remembrées avant, les agriculteurs devaient se charger eux-mêmes de l'aménagement des *seguias* et les canaux étaient fortement dépendants de la topographie..

Finalement, le réseau ne sera bétonné (donc définitif) qu'en 1947.

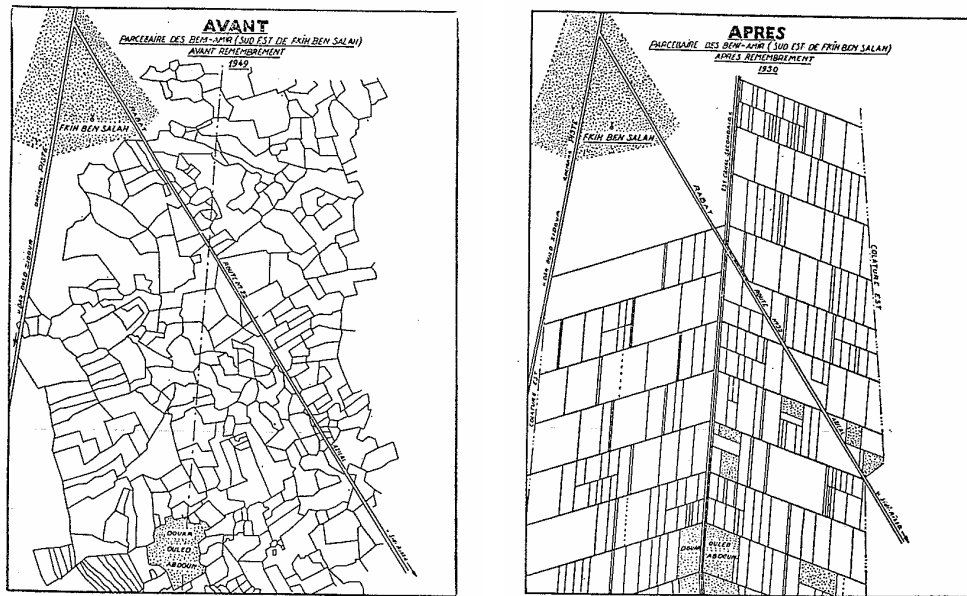


Figure 14 La zone des Beni Amir avant et après remembrement (source: Préfol, Prodiges de l'irrigation au Tadla)

Assimilation du nouveau matériel

Les agriculteurs n'ayant ni les moyens ni la formation pour utiliser les nouveaux outils, l'Office met en place au niveau de chaque Centre de Développement Agricole des services de travaux à façons, de location de petits outillage (sécateur, herse...) et distribution de produits phytosanitaires (engrais, semences sélectionnées...)

Les administrateurs, via les Centres de Développement Agricole, mettent en place tous les outils nécessaires à la mise en valeur: outils agricoles, avances sur récoltes pour les dépenses des premières cultures de l'année, prêts pour l'achat de bovins et animaux de trait... En contrepartie, le fellah est tenu à suivre un assolement précis (voir encadré 7) établi afin de rentabiliser les investissements consentis par l'Etat mais aussi d'assurer l'approvisionnement de la métropole (sucre et coton).

Encadré 4: Code des investissements agricoles (1969)

L'état dispose du droit d'équiper des surfaces en tant que périmètre irrigué et d'imposer jusqu'à **40%** des coûts de cet équipement aux propriétaires concernés, soit **1500 Dh/ha** sauf pour les agriculteurs exploitant moins de 5 ha. Le coût de l'équipement sera ensuite compensé par le prix de l'eau (supérieur au coût de l'énergie nécessaire pour amener l'eau). C'est donc l'Etat le responsable de l'équipement extérieur (remembrement, abductions d'eau, assainissement) et intérieur (défrichement, drainage, nivellement).

Mais l'aménagement des terres impose des **devoirs** aux agriculteurs:

⇒ Les terres aménagées ne pourront être exploitées que par le propriétaire, les locataires ou les gérants ce qui exclut le métayage pourtant courant dans la zone.

⇒ L'assolement est décidé par l'Etat et doit être suivi par les exploitants sous peine d'**expropriation**. Pour faciliter la mise en application de cet assolement, il est décidé de remembrer les parcelles en blocs de 30 à 40 ha (**TRAME B**) : les blocs sont divisés en autant de soles qu'il existe de cultures en rotation (5 en général) et chaque propriété traverse toutes les soles d'un bloc. Cela facilite les travaux agricoles par l'Office et la gestion de l'eau.

⇒ Pour éviter le morcellement, le Code interdit la division des propriétés inférieures à 5 ha et de même pour la division d'exploitation de taille supérieure qui entraînerait la formation d'exploitations inférieures à 5 ha. La limite de 5 ha est déterminée comme la limite de viabilité d'une exploitation.

⇒ L'Etat est libre d'exproprier les terres dont il a besoin sous prétexte d'améliorer les structures de production ou de redistribuer les terres

⇒ La formation d'une coopérative est obligatoire pour les bénéficiaires de la réforme agraire.

3.3 1956: LE TADLA ET L'INDEPENDANCE

3.3.1 1960-1966: l'échec de l'Office National des Irrigations

En 1960, l'Office Nationale d'Irrigation (ONI) est créée en remplacement de l'Office d'Irrigation (OI) pour administrer les 5 grands périmètres (Basse Moulouya, Gharb, Doukkala, Tadla et Haouz). Il prévoit la construction de nouveaux barrages et l'organisation de l'exploitation des ressources en eau déjà disponibles.

Mais les plus grands changements proposés par l'ONI sont plus d'ordre économique et social que technique comme l'indique le plan d'orientation préliminaire de 1963:

- projet de réforme foncière

La propriété en périmètre irrigué serait limitée à 50 ha pour limiter la concentration foncière, les terres collectives (Bled Jmaâ) seraient partagées entre les ayant droits, les terres de la colonisation officielle aux petites exploitations et des paysans sans terre... L'ambition est ici d'exploiter au maximum le périmètre irrigué tout en créant des exploitations viables et individuelles. Il était même prévu que les opérations immobilières se feraient par l'Etat pour éviter toute spéculation foncière.

- réforme du système d'exploitations

L'équipement des exploitations est poursuivi, l'assolement aussi sous peine d'expropriation. Cependant, il est prévu la création d'associations professionnelles représentatives et consultatives. Les contrats de location ou métayage devront être passés pour une durée de 5 ans minimum.

L'objectif de l'ONI est une production intensive pour rentabiliser au plus vite les investissements de l'Etat dans les périmètres irrigués. Cela implique le maintien des fruits destinés à l'exportation, le développement des légumes, des cultures industrielles (coton, betterave sucrière) et des fourrages pour le lait. Dès 1960, elle souhaite développer l'agriculture contractuelle avec des cultures intégrées (voir encadré 9)

L'expropriation des terres des colons se fait très lentement. Une partie est récupérée par l'Etat qui créera des sociétés pour les gérer (**S**ociété de **D**éveloppement **A**gricole en 1972 pour les plantations d'agrumes et **S**ociété de **G**estion des **T**erres **A**gricoles en 1973 pour les terres en bour). L'autre partie est rachetée par des particuliers marocains qui profitent de la lenteur des opérations.

Pérennès estime que " sur 100 ha de terres coloniales, 35 sont passées aux mains de propriétaires marocains, 35 sont gérées par l'Etat et 30 seulement sont attribuées aux petits agriculteurs dans le cadre de la réforme agraire ". Dans la zone du Tadla, ce sont les Beni Moussa qui sont les plus touchés par la colonisation officielle. Les terres des colons sont récupérées par des propriétaires marocains ce qui explique le peu de coopératives de la réforme agraire dans ce périmètre.

L'Etat donne de moins en moins de pouvoir à l'ONI jusqu'à sa suppression définitive en 1966.

L'ONI est remplacée par les **Offices Régionaux de Mise en Valeur (ORMVA)**, décentralisées au niveau de chaque périmètre. Ces offices poursuivent la politique de l'ONI en ce qui concerne l'intensification des périmètres irrigués (développement de la betterave à sucre, contrats de culture...) mais abandonnent tout projet de réforme agraire (et donc de limitation des exploitations).

En 1969, afin de surveiller la rentabilité de ses périmètres irrigués, l'Etat promulgue le Code des Investissements Agricoles marocain. Celui-ci assure à l'Etat un droit de regard sur la conduite des cultures.

3.3.2 1968: Renaissance de la politique des barrages

La fin des années 60 et les années 70 sont marquées par l'importance des ressources budgétaires allouées à l'irrigation. Hassan II reprend l'œuvre de son père mais avec beaucoup plus de moyens. Les plan 65-67 et 68-72 consacrent chacun 19% et 50% du budget de l'Etat au développement de l'irrigation afin d'atteindre l'objectif du **"million d'hectares irrigués"** en 2000. Ces grands chantiers limitent l'exode rural craint avec l'échec de la réforme foncière.

Les investissements sont considérables et le Maroc fait appel à des fonds étrangers, organismes internationaux (banque mondiale, PNUD, FAO pour les plus importants, crédits auprès de la BIRD) ou pays industriels (USA, fonds du Koweït pour le développement du monde arabe, Belgique, Allemagne et Arabie Saoudite). La part des fonds étrangers passe de 35% en 1968 à 60% dès 1972 (source: Oualalou in Pérennès).

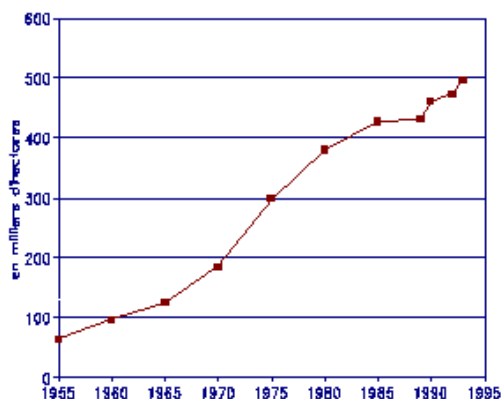


Figure 15: Evolution de la surface irriguée au Maroc (source: www.fao.org)

Pour le Tadla, les grandes lignes du périmètre ont été tracées pendant l'époque du Protectorat. Il s'agit donc ici plus d'une amélioration des ouvrages déjà en place et de l'expansion du périmètre des Beni Moussa.

3.4 1990: DESENGAGEMENT ET LIBERALISATION DES ASSOLEMENTS

3.4.1 Le désengagement

3.4.1.1 Pourquoi le désengagement?

Au début des années 80, la situation économique du Maroc se dégrade. Le Produit Intérieur Brut stagne tandis que les déficits publics et extérieurs deviennent très élevés. Les causes sont multiples: sécheresse des années 80-85, hausse du dollar, effondrement du cours des phosphates, choc pétrolier, dépenses budgétaires élevées notamment pour la politique des barrages...

En 1983, le Maroc fait alors appel aux prêts du Fonds Monétaire International et à la Banque Mondiale. En contrepartie, il doit se soumettre aux programmes de stabilisation (1983-1993) et d'ajustement structurel (1985) prévus par le FMI. Le secteur agricole se trouve au centre de ces programmes de part sa contribution au PIB, à l'emploi, à la balance commerciale et à la sécurité alimentaire du pays (cf partie 1.1.1)

Encadré 5: La logique du plan d'ajustement structurel et des programmes de stabilisation au Maroc

La **politique de stabilisation** commence en 1983. Le gouvernement marocain poursuivra cette politique même après le retrait du FMI en 1993. L'objectif est d'éviter la croissance des déficits et une crise des changes par une politique rigoureuse: réduction des dépenses publiques, contrôle du crédit, dévaluations du dirham,

La logique du **plan d'ajustement** au niveau agricole est de favoriser des produits échangeables (exportables et importables) les plus rentables et privatiser les entreprises non stratégiques.

La politique rigoureuse mise en place soulève des émeutes et a un coût social élevé.

3.4.1.2 Impacts au niveau des institutions

Le Plan d'Amélioration de la Grande Irrigation I, d'un montant de 46 millions de \$, prévoit qu'à terme les ORMVA soient autonomes financièrement. Et cela en augmentant le prix de l'eau (fixé au plus proche des frais réels) et des restrictions budgétaires: en réduisant le personnel trop nombreux, en faisant payer les services, en évitant la multiplicité des tâches (souvent faiblement rémunérées) et en se concentrant surtout sur la gestion de l'eau.

3.4.1.3 Impacts pour les exploitants

La Banque conseille de libéraliser les assolements autrefois définis par des arrêtés ministériels. Cette souplesse permettra à l'agriculteur de choisir les cultures qui sont le plus rentables pour lui et par la même occasion pour le périmètre.

| Périmètre | Choix n°1 | Choix n°2 | Choix n°3 |
|--------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|
| Doukkala | Betterave à sucre | Maraîchage/ blé | |
| Gharb | Canne à sucre | Fourrage | Céréales |
| Beht | Céréales | Coton/ betterave | Fourrage |
| Haouz | Céréales | Olivier | Fourrage |
| Tadla | Céréales | Betterave à sucre | Coton Maraîchage |
| Loukkos | Maraîchage | Arachide | |
| Moulouya | Maraîchage | Agrumes | |
| Ouarzazate | Fourrage | Céréales | |
| Souss-Massa | Fourrage | Céréales | Maraîchage |
| Tafilalet | Fourrage | Céréales | |

Figure 16: Les préférences culturelles des agriculteurs (source: L'eau et les hommes au Maghreb, Pérennès, p580)

Au Tadla, cette décision ne fait que confirmer un mouvement déjà entrepris par de nombreuses exploitations possédant un forage.

L'Office ne prend plus en charge les travaux agricoles et se met en place un système d'entreprises agricoles.

Récemment (2002), l'**Agence de bassin** de l'Oum Er Rbia a été créée pour gérer l'utilisation des ressources de manière concertée entre tous les acteurs. Les agriculteurs doivent alors assumer à la fois une augmentation du prix de l'eau et le financement de cette agence.

3.4.2 L'émergence de la filière lait

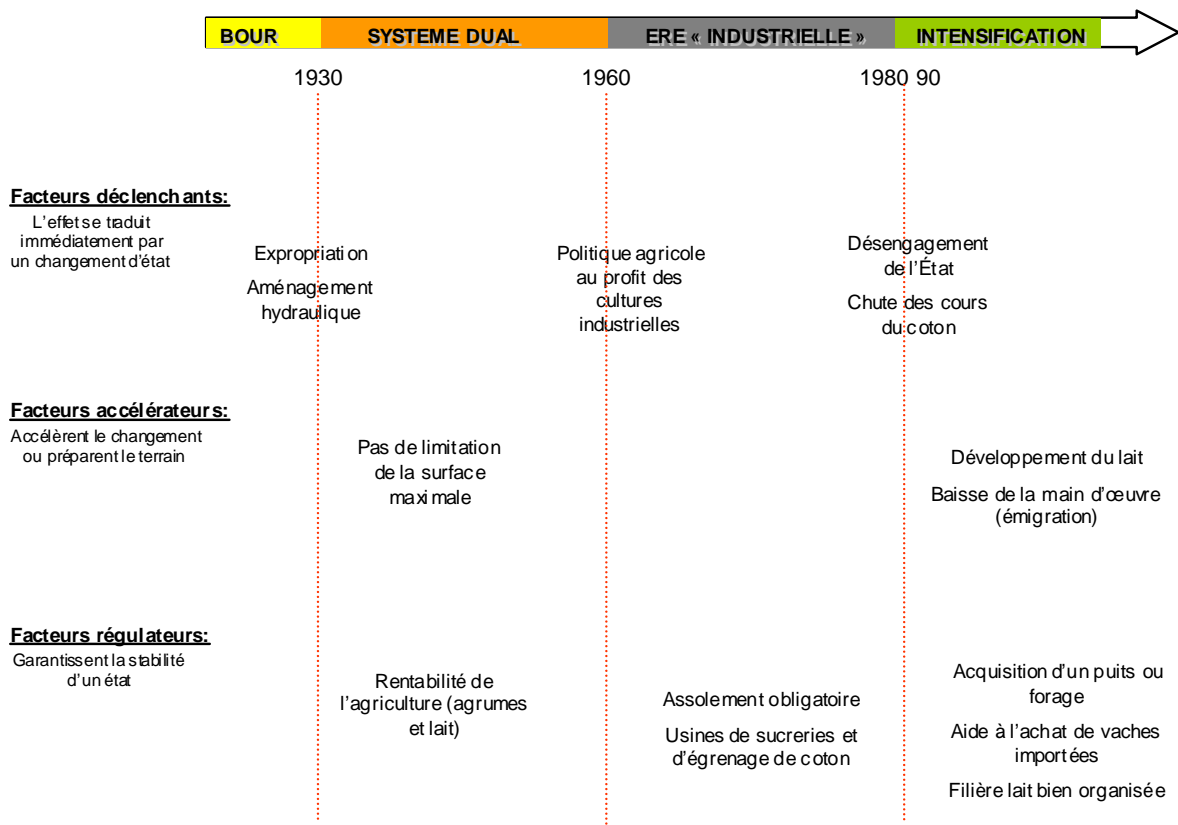
Les colons avaient essayé de développer la filière lait mais avec peu de succès car la tradition n'acceptait pas la vente du lait mais uniquement la production pour la famille et voisins.

Dès 1975, l'Etat souhaite développer le lait par **le plan laitier** création des premiers centres de collecte, importation des génisses, création des fermes pilotes d'Etat. Mais le lait ne connaîtra son véritable essor que dans les années 90 avec la création de l'AET (Association des Eleveurs du Tadla), la possibilité d'augmenter les surfaces fourragères et les facilités d'achat des vaches laitières.

3.5 CHANGEMENTS RECENTS

L'Office met en place depuis quelques années l'irrigation localisée pour économiser l'eau d'irrigation. Ce projet ne touche que les grandes exploitations d'agrumes et les exploitations en bour irrigué (pivots). Les petits exploitants ne peuvent se permettre la création d'un bassin (manque de capitaux et foncier limité) pour stocker l'eau. L'Office vise les 10000 ha reconvertis pour 2010.

Les ORMVA voient leur pouvoir diminuer et le désengagement de l'Etat sera poussé jusqu'à la gestion par les agriculteurs eux-mêmes. Ainsi, depuis plusieurs années, l'ORMVAT essaye de mettre en place les associations d'irrigants (Association des Usagers de l'Eau Agricole) qui prendront sa suite.



4 EVOLUTION DES SYSTEMES AGRAIRES

Quatre grandes périodes ont été dégagées:

- période avant la mise en irrigation
- période coloniale avec la mise en place d'un système dual
- période post coloniale avec développement des cultures industrielles (coton, betterave)
- période du désengagement avec intensification des systèmes de cultures



4.1 LE TADLA AVANT LA COLONISATION

4.1.1 Un système pastoral

Les douars s'étaient installés sur les terres les plus fertiles (les plus profondes et où la nappe phréatique est superficielle) et étaient emblavés en céréales (orge aux Beni Amir, orge et blé aux Beni Moussa). Les cultures pluviales étaient soumises aux aléas climatiques et Préfol estime que la récolte était "absolument nulle une année sur six, de l'ordre de 1 à 5 quintaux par hectare quatre années sur six et pléthorique la sixième année avec un rendement de 8 à 10 quintaux à l'hectare et parfois davantage".

L'élevage était le plus souvent mobile, transhumant des zones de cultures pour pâturer sur les chaumes après la moisson, vers les terres collectives rocailleuses dans les parties Nord et Ouest de la plaine. En année sèche, grâce à des accords de transhumance, les tribus migraient jusqu'aux territoires des Zaïan et des Zaer afin de sauver une partie du cheptel.

L'économie était en dents de scie du fait des aléas climatiques et de la dépendance de l'élevage par rapport aux cultures. Certaines années, la sécheresse causait de terribles famines et d'importants exodes.

Encadré 6: Organisation de l'année agricole

❏ **3 mois pour le labour et semis en automne.** Après les pluies d'automne, le labour était effectué avec des bovins (ou des ânes pour les plus pauvres) et la *mohrat*, araire en bois avec une tête en fer. Le semis se fait sans apport de fumier, à la volée et suivi de plusieurs passages d'araire pour recouvrir la semence.

❏ **3 mois de "repos"** passés dans les terres collectives, sous des tentes, pour le pâturage des animaux jusqu'au début des moissons.

❏ **3 mois pour les moissons à la fin du printemps.** De retour au douar, les moissons se font à la faucille.

❏ **3 mois pour le battage et le ramassage des récoltes.** Les animaux pâturent sur les chaumes près du douar.

4.1.2 Naissance d'un système féodal

Les populations du Tadla gardaient une activité pastorale avec de grands troupeaux de moutons, de chèvres et quelques bovins.

La répartition de la propriété foncière et du cheptel était inégale: les notables possédaient une grande partie des richesses (terres et troupeaux) et il s'était établi un rapport de type féodal entre ceux qui possédaient les moyens de production et ceux qui ne les possédaient pas (association pour la garde des animaux, khamessat...)

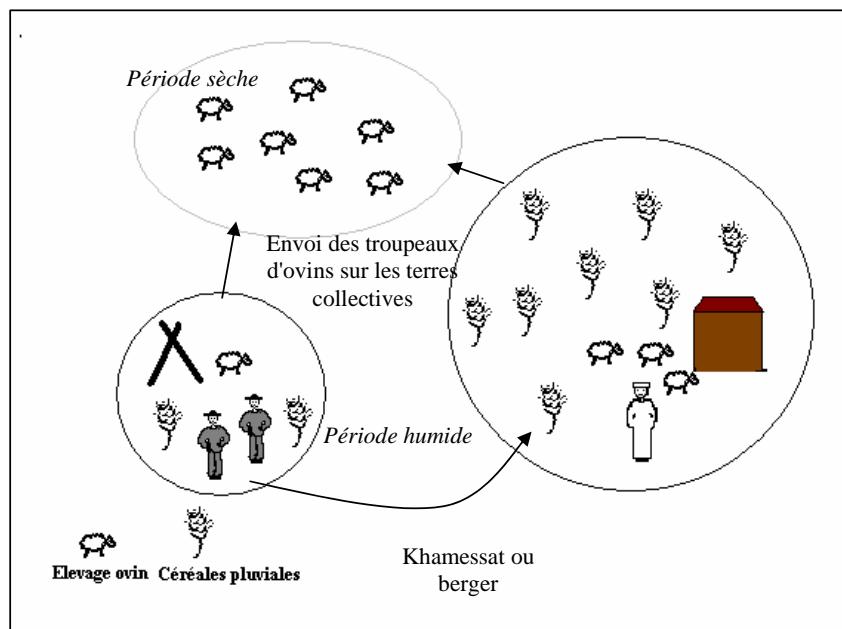


Schéma 4: Représentation des systèmes de production avant la mise en irrigation³

4.1.3 Un paysage fortement déterminé par l'accès à l'eau

La rive gauche, moins fertile et plus sèche, regroupait des tribus de nomades avec de grands troupeaux d'ovins sur des parcours et jujubiers. La pluviométrie permettait une culture aléatoire de l'orge pour la famille.

En rive droite, se retrouvait à peu près le même système de production (céréaliculture et élevage ovin) mais les terres encore plus fertiles et la nappe moins profonde diminuaient les déplacements de population pour la recherche alimentaire du bétail, assuraient de meilleurs rendements céréaliers et permettaient une légère diversification (blé dur). La végétation spontanée y est plus dense (jujubiers et *doum*, palmier nain).

La zone de piedmont possédait des sources exploitées par des berbères qui colonisent petit à petit le bas du piedmont au prix de conflits avec la population arabe de la plaine.

"[...] le paysage échelonne trois bandes différentes. La base du versant juxtapose des rocaillies en friche et des parcelles cultivées: l'amandier l'emporte ici sur l'olivier et l'orge sur les autres céréales. Sur les pentes, des cônes des limons quaternaires d'assez bonne valeur agronomique supportent des céréales irriguées ou non en champs discontinus. Et

³ Ces schémas sont volontairement caricaturés pour représenter une réalité complexe.

plus à l'aval, se développe avec le réseau des seguias multiséculaires, toute la gamme végétale d'un bocage méditerranéen. L'entretien des troupeaux familiaux n'est pas, pour autant, négligés par les cultivateurs du dir qui disposent d'étendues pastorales en plaine et sur les flancs de la montagne. Enfin le contact des genres de vie et le passage d'une voie traditionnelle de communication a fixé ici toute une série de petites villes, marchés et de centres ruraux."

Despois et Reynal, Géographie de l'Afrique du Nord Ouest collection Payot, 1976

4.2 LA PERIODE COLONIALE: UNE AGRICULTURE A DEUX VITESSES

"La mise en valeur irriguée aboutit au bout du compte à creuser l'écart entre une minorité qui dispose d'importants moyens d'intensification et la masse rurale"

4.2.1 Un paysage qui s'organise

Avec la colonisation, vint l'heure des grands aménagements pour désenclaver la plaine, motivés surtout pour le transport des marchandises jusqu'aux villes côtières et aux ports. Les routes principales furent tracées, les villes se créèrent à l'aide d'architecte français et accueillèrent une population de plus en plus nombreuse (Souksebt, Beni Mellal, Dar Oud Zidouh et Fquih Ben Saleh).

En parallèle, le réseau se construisit et son organisation en arrête de poisson chamboula le paysage. Les pistes suivaient le réseau secondaire et les habitations étaient regroupées en ville dans les zones non irriguées ou bien isolées le long d'un tertiaire.

" Les zones de 1500 m de longueur et de 400 m de hauteur encadrées par deux canaux tertiaires sont divisées en 5 bandes de 80 m de hauteur par 4 lignes parallèles aux tertiaires et du même coup, [...], se trouvent divisées en cinq parties."

Préfol, Prodiges de l'irrigation, p150

La zone de Beni Mellal s'individualisa très tôt avec ses grandes exploitations céréalières puis agrumicoles.

Préfol définit ainsi le paysage à son arrivée en octobre 1950:

"L'ancien périmètre [...] était constitué d'une mosaïque d'éléments de formes irrégulières de couleur verte ou jaune paille sillonnée par des canaux rectilignes et des seguias souvent sinueuses, quadrillée par des alignements de brise-vent formés de cyprès, d'eucalyptus ou de filaos le long des pistes de desserte et de part et d'autre des routes. [...] D'autres cantons dépourvus d'arbres fruitiers par l'effet des résurgences étaient en cours de labourage d'été ou partiellement couverts de chaumes, de coton et de luzerne. [...] Outre les arbres fruitiers, les seules cultures en état de végétation étaient en cette saison le coton, la luzerne en nombreuses petites parcelles et les cultures maraîchères plus rares."

Préfol, prodiges de l'irrigation, p105

4.2.2 La difficile mutation des systèmes de production

" Le problème était simple dans sa définition: faire d'un agriculteur occasionnel un agriculteur intensif."

Préfol, Prodiges de l'irrigation, p78

Les administrateurs français avaient dans l'idée de développer les cultures industrielles (comme le coton) et l'élevage avec développement de la luzerne et du maïs (Dahir du 5 décembre 1941). Cependant, même avec l'arrivée de l'eau, les agriculteurs reproduisaient le

système de production du bœuf et une grande majorité des terres irriguées furent emblavées en céréales.

" En 1942-1943, les deux tiers du périmètre irrigué étaient occupés par le blé, l'orge et la jachère, ce qui était une concession au conservatisme et à l'économie de subsistance[...]"

Préfol, les prodiges de l'irrigation au Tadla, p58

Les colons décidèrent alors d'exclure les ovins et caprins du périmètre sous prétexte qu'ils abîmaient les plantations d'oliviers. L'élevage bovin se développa ainsi, d'abord pour assurer les besoins familiaux en lait et viande.

Encadré 7: Principes de l'assolement des Beni Amir

Les facteurs à prendre en compte sont d'ordre naturels (salinité, sols variés...), humains, agronomiques et économiques. L'assolement doit permettre aux fellahs de se nourrir (céréales) et d'utiliser les nouvelles techniques (semences, engrais, travaux à façon...) ce qui justifie, selon l'Office, l'implantation des cultures riches (maraîchage sur des petites surfaces, coton).

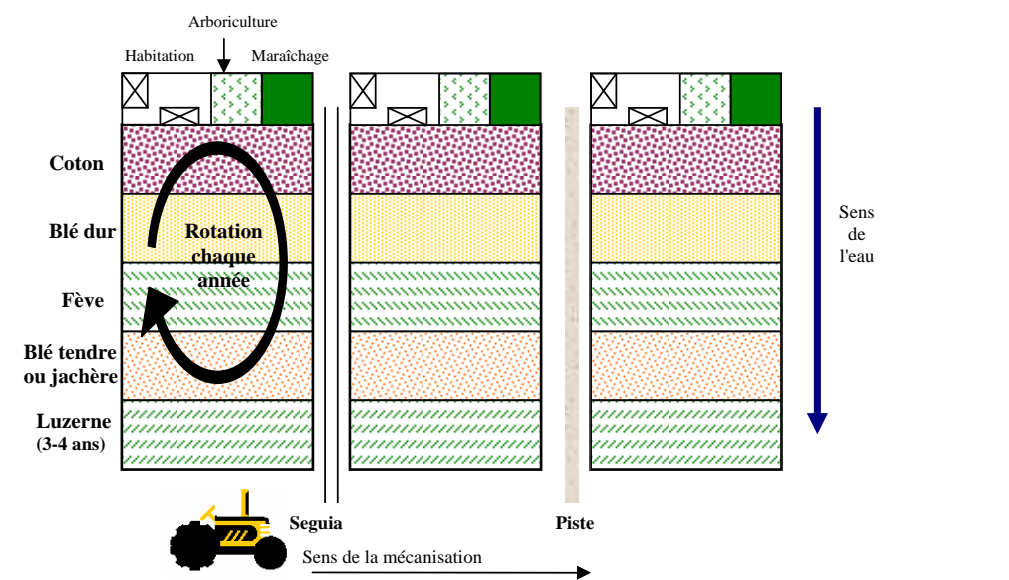
Le fellah est donc propriétaire de sa terre (**melkisation**) mais l'Office lui impose un assolement.

Cet assolement a plusieurs objectifs:

- **augmenter le revenu de l'agriculteur** avec des "productions riches" telles que les cultures maraîchères et industrielles (coton) "pour qu'il puisse subvenir aux besoins d'une agriculture intensive".

- **limiter le lessivage des sols:** " il faut, en culture irriguée particulièrement, reconstituer l'humus par des engrais verts, par la culture pérenne de la luzerne et par l'apport d'un fumure organique. Il faut enrichir le sol en azote par des cultures de légumineuses annuelles qui sont aussi des cultures vivrières. Parmi ces impératifs, on sous entend l'élevage qui, dans le cycle de l'azote et de l'humus, se situe entre la luzerne et le fumier". (Préfol, p77)

On trouvait donc dans l'exploitation type des cultures vivrières (blé, orge), des cultures à haute rentabilité (maraîchage, coton), des cultures régénératrices du sol (bersim, légumineuses).



L'assolement ne fut accepté qu'en 1949 à quelques années de la fin du Protectorat.

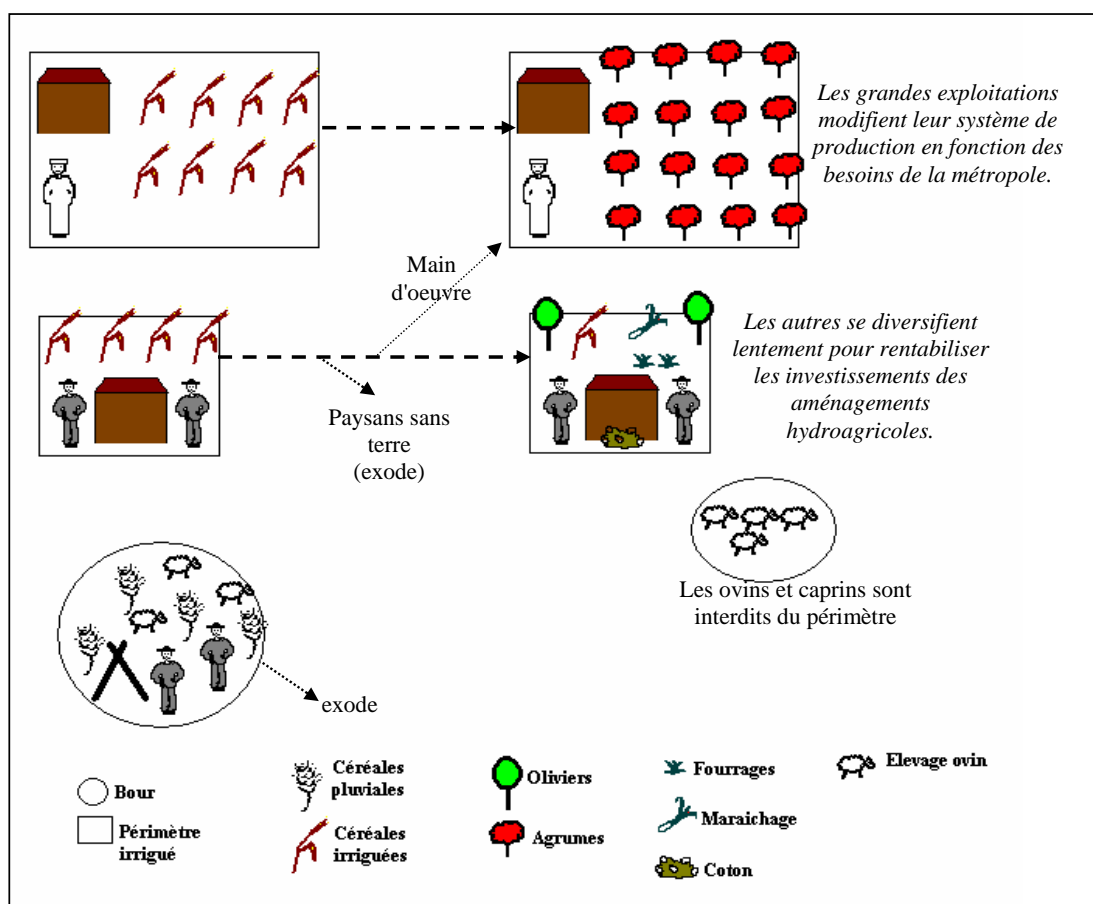


Schéma 5: Représentation des systèmes de production pendant la colonisation

4.3 LA PERIODE INDUSTRIELLE: UNE AGRICULTURE ETATIQUE

Après l'époque coloniale, on assista à un revirement de politique agricole: l'accent fut porté sur les cultures industrielles et fourragères, piliers de l'intensification et sur les cultures d'exportation.

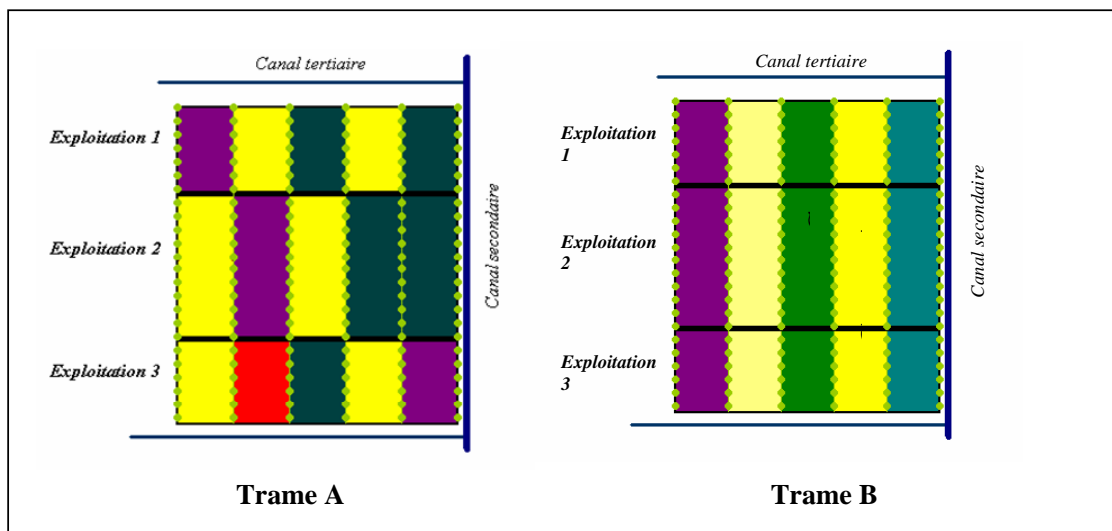
4.3.1 Nouvelle organisation spatiale des parcelles

L'ONI conseilla l'organisation des parcelles selon un schéma appelé TRAME B ou trame rationnelle qui permet d'organiser les travaux de manière collective.

Encadré 8: Différence entre Trame A et B

Trame A: Les propriétés sont disposées en bandes parallèles par rapport aux canaux secondaires et l'agriculteur les divise en autant de soles qu'il souhaite. Cela empêche toute mécanisation par bloc mais ce système est mis en pratique en cas de reliefs accidentés ou d'exploitations morcelées.

Trame B: Chaque bloc d'irrigation est divisé en autant de bandes que de cultures présentes dans l'assolement afin de simplifier les travaux agricoles (épandage d'engrais par avion, irrigation spontanée...)



4.3.2 Assolement obligatoire

Pour lancer les nouvelles cultures telles que la betterave et le coton, l'ONI proposa des contrats aux agriculteurs. La betterave sucrière fut expérimentée dans 4 périmètres dont le Tadla.

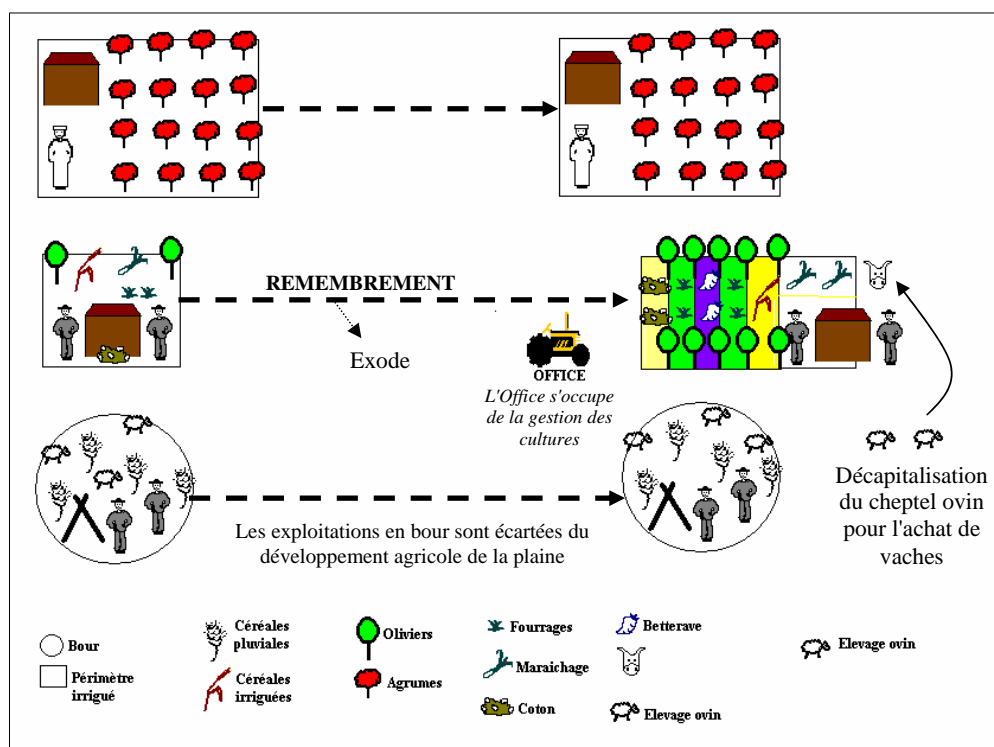


Schéma 6: Représentation des systèmes de production après le Protectorat

L'Office reprend l'idée d'un assolement obligatoire reposant sur les cultures industrielles (coton et betterave), fourragères (luzerne, bersim et pois fourrager) et arboricoles (oliviers surtout).

La betterave se développa au dépend du maraîchage qu'elle concurrençait pour l'eau.

Encadré 9: Qu'entend-on par cultures intégrées?

Les cultures intégrées proposées au Tadla sont les cultures nouvelles telles que le coton et la betterave. Les contrats de culture garantissent les prix de vente et des indemnités en cas de pertes de récolte (sécheresse ou gel). Les intrants sont fournis et une partie des récoltes sont réalisées par l'Etat.

Le remboursement de ces services se fait directement sur le produit de la récolte

4.3.3 La sécheresse fragilise l'assolement

La sécheresse du début des années 80 fut suivie du développement des forages, souvent financés avec l'aide des émigrés.

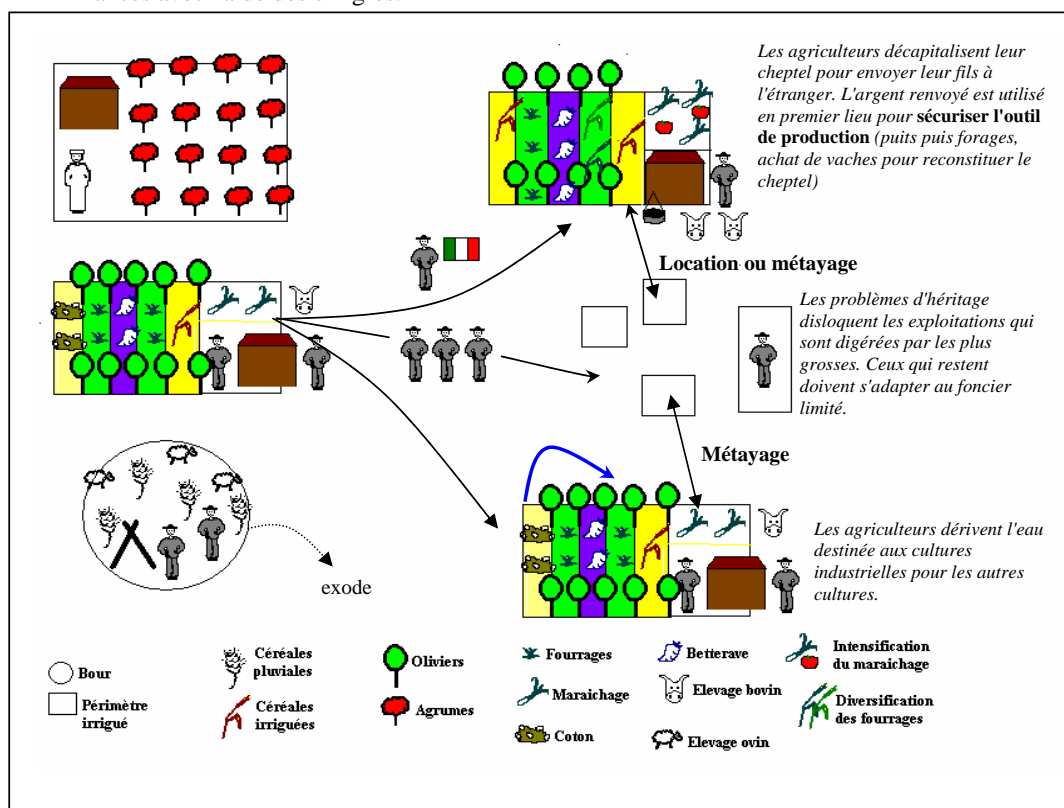


Schéma 7: Impacts de la sécheresse des années 80 sur les systèmes de production

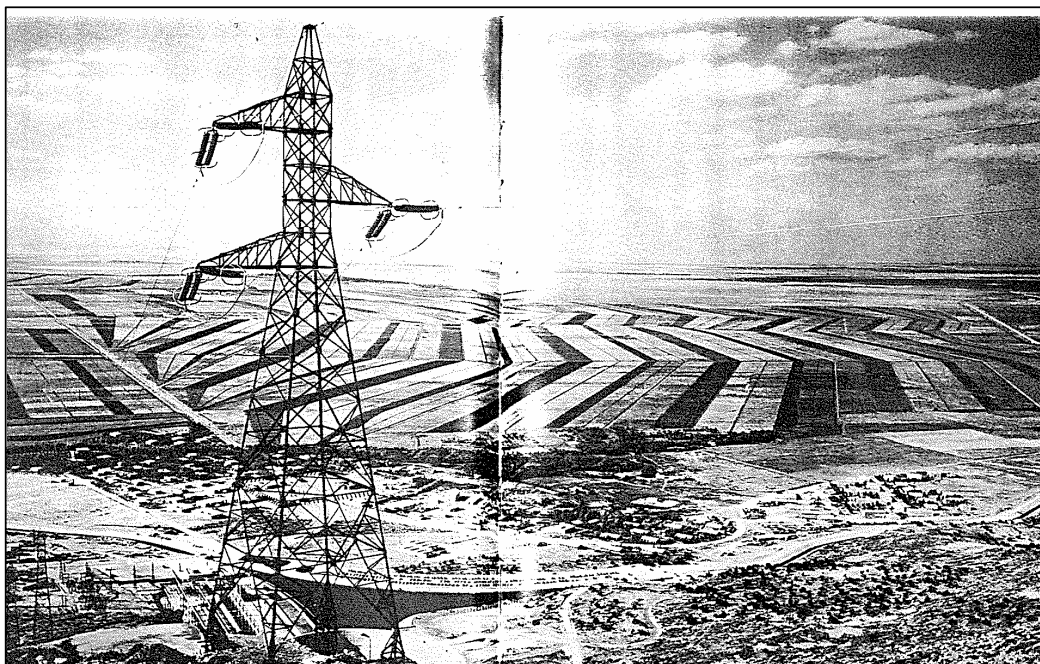
4.4 LA PERIODE ACTUELLE ET L'INTENSIFICATION

L'augmentation du prix de l'eau, le désengagement de l'Office des travaux agricoles et le libre échange poussèrent les agriculteurs à modifier leurs assolements.

4.4.1 Impact au niveau du bloc d'irrigation

En 1979, l'Office décida de ne plus s'occuper des travaux à façons; l'organisation des blocs en bandes n'avait donc plus lieu d'être et les parcelles s'individualisèrent.

Avec les problèmes d'héritage et de morcellement, les quaternaires ne furent plus respectés, les parcelles désorganisées ("mosaïque").



Chevrons: *Organisation du paysage en blocs (Préfol)*



Mosaïque: *Organisation du paysage au niveau de l'exploitation (2005)*

Photo 3: Avant et après le désengagement

4.4.2 Impacts au niveau des exploitations

Les grandes exploitations agrumicoles gardèrent le même système de production mais recherchèrent à compenser l'augmentation du prix de l'eau par des systèmes d'économie d'eau.

Certaines exploitations profitèrent du désengagement de l'Office des travaux agricoles pour créer une entreprise de travaux agricoles. Au début des années 80, les exploitations qui le pouvaient (c'est-à-dire pour la plupart celles qui avaient de la famille à l'étranger) firent venir des tracteurs d'Espagne ou d'Italie. Ces entreprises se chargèrent des labours, du covercrop et des moissons.

Au niveau des cultures, le coton disparut complètement du périmètre (fig. 17). Cela pouvait s'expliquer par la baisse des cours du coton à longues fibres concurrencées par le coton américain et les besoins croissants en produits phytosanitaires. Les agriculteurs ne s'y retrouvaient plus financièrement et certains arrêtaient malgré les sanctions.

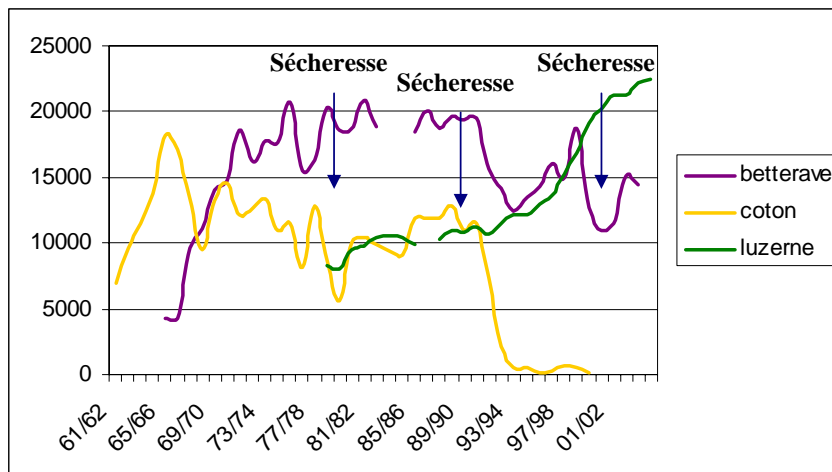


Figure 17: Evolution des surfaces implantées en coton, betterave et luzerne dans le Tadla (source: ORMVAT, service de productions végétales)

La betterave suivit le même mouvement et connut une nette diminution au début des années 90. Sa surface était fonction de la pluviométrie car c'est une plante qui demande beaucoup d'eau et supporte mal la sécheresse. Seuls les agriculteurs qui avaient assez d'eau l'inclure dans leur assolement: "La betterave c'est rentable seulement si on a de l'eau".

Les surfaces libérées sont remplacées par la luzerne qui, elle, connaît un développement continu, surtout depuis les années 90. La luzerne fait alors concurrence à la betterave pour l'eau ce qui explique que cette dernière ne retrouve pas sa surface des années 80-90.

4.4.3 Impact au niveau du paysage agraire

Avec le désengagement, la surface en agrumes augmenta: tous les agriculteurs avertis et possédant une exploitation assez grande plantèrent des agrumes. Ce phénomène fut privilégié par les primes et subventions de l'Etat. Aujourd'hui, les surfaces en agrumes se diversifient et apparaissent des variétés précoces de clémentines et des citronniers.

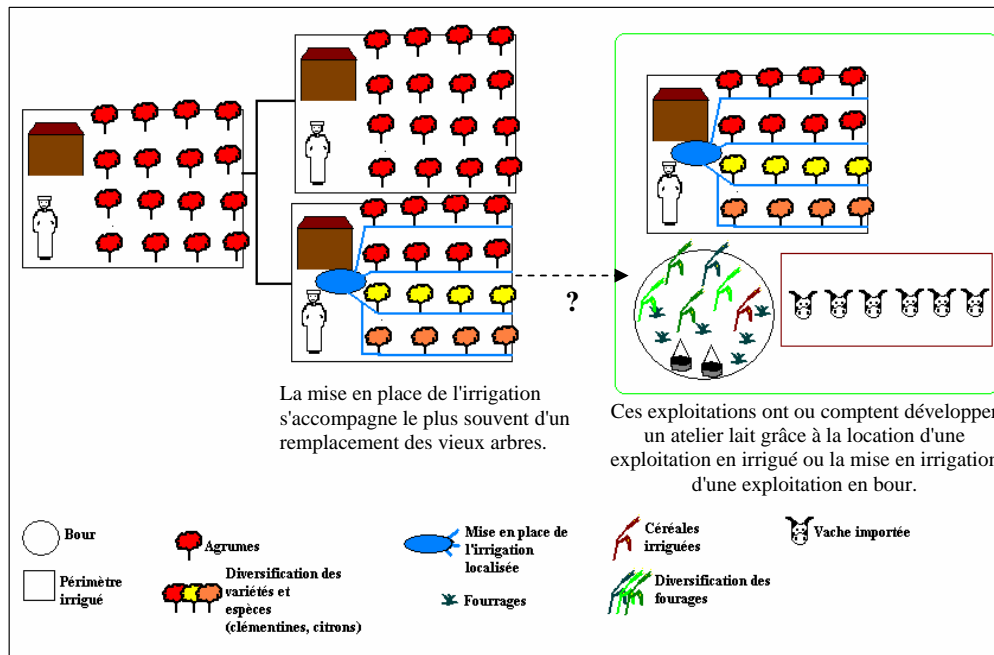


Schéma 8: Evolution des exploitations agrumicoles avec le développement de l'irrigation localisée

Les exploitations diversifiées choisirent les cultures qui lui étaient le plus rentables selon leurs choix stratégiques. Les bassins de productions s'accrochèrent et apparut un début de spécialisation régionale: bassins d'embouche, laitiers ou maraîchers.

Les agriculteurs des Beni Amir, interrogés sur le désengagement, préféraient limiter les cultures à la luzerne (fourrages pour les bovins) et aux céréales, très faciles à cultiver et demandant peu de capital. Les plantations d'oliviers, peu demandeuses en eau, se retrouvèrent de plus en plus concentrées vers la queue de réseau. La betterave fut conservée par quelques exploitations, qui avaient suffisamment d'eau, car elle assurait un complément alimentaire pour le cheptel et restructurait le sol.

Les Beni Moussa restèrent plus diversifiés avec les céréales, les fourrages, les agrumes et le maraîchage. Dès les années 80, les agriculteurs avaient augmenté leurs surfaces maraîchères grâce au pompage. Cela avait apporté une plus-value aux exploitations (plusieurs cultures par an, haute rentabilité...). Cependant, au bout de quelques années de cultures intensives et avec les années de sécheresse, les sols et la nappe s'étaient épuisés: les agriculteurs durent revenir à des rotations incluant les légumineuses et la betterave pour enrichir et restructurer le sol. Cela explique le maintien d'exploitations diversifiées.

5 L'AGRICULTURE ACTUELLE AU TADLA

5.1 ENCADREMENT INSTITUTIONNEL

5.1.1 A l'amont

5.1.1.1 L'Office Régionale de Mise en Valeur Agricole du Tadla

L'Office gère à la fois les exploitations du périmètre et du bour. Elle fournit des conseils techniques, s'occupe de la distribution d'eau et du règlement des dettes (via les CGR),... C'est le principal lien des agriculteurs avec l'Etat. (voir partie 1.2.3)

5.1.1.2 L'Agence de bassin de l'Oum Er Rbia

L'Agence de bassin de l'Oum Er Rbia a été créée en 2002 pour une gestion optimale et une protection de la ressource eau (en qualité et quantité). Elle est consultée en matière d'eau d'irrigation, mais aussi d'eau potable et industrielle.

Le bassin de l'Oum Er Rbia s'étend sur 8 provinces jusqu'à la côte et comprend 280 500 ha irrigués en Grande Hydraulique et 64 400 ha en Petite et Moyenne Hydraulique.

Ses ressources financières proviennent des recettes des redevances (prélèvement d'eau potable, pour l'industrie ou pour l'agriculture), de l'exploitation des matériaux de construction et de l'occupation. Sa création a causé une augmentation non négligeable du prix de l'heure d'irrigation pour les agriculteurs (+ 2Dh/heure).

5.1.2 A l'aval, les acteurs des filières

5.1.2.1 Une filière lait bien organisée...

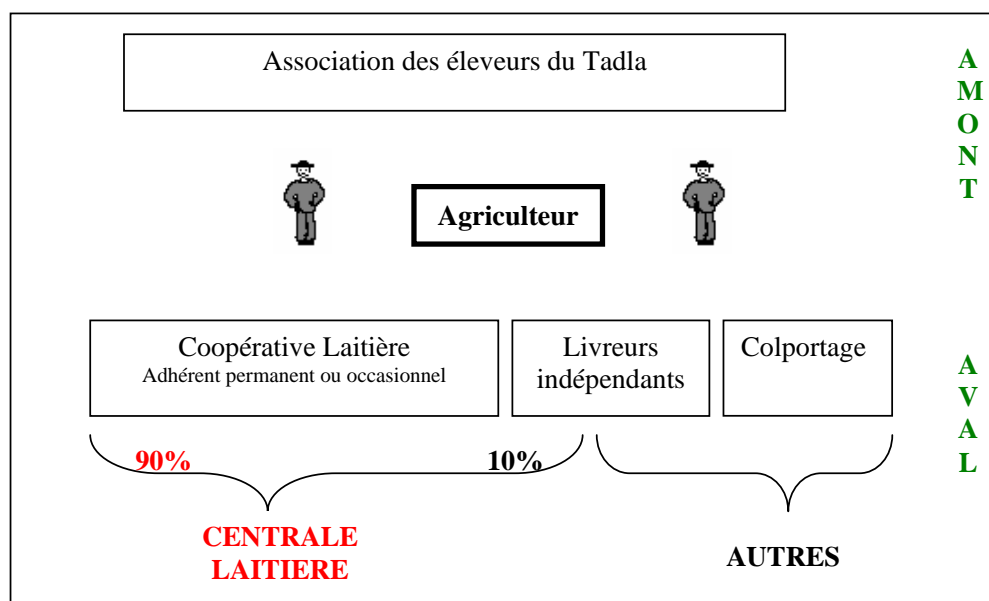


Figure 18: Schéma simplifié de la filière lait au Tadla

1. La Centrale Laitière

La Centrale Laitière absorbe quasiment la totalité du lait produit dans la zone et s'intéresse particulièrement au Tadla de part ses volumes produits et son usine de transformation à Fquih Ben Saleh. Créée en 1941, elle collecte aujourd'hui plus de 400 millions de litres sur tout le territoire.

Elle se fournit à 90% auprès des coopératives laitières, le reste provient de gros éleveurs possédant un volume suffisant.

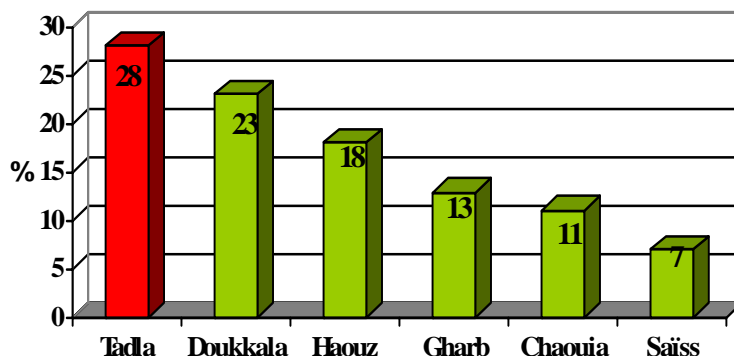


Figure 19: Répartition de la collecte de lait de la Centrale Laitière par zone (source: Centrale Laitière, Atelier Lait 2005)

Ces objectifs principaux touchent la quantité (augmenter les quantités livrées), la saisonnalité (avoir des volumes constants) et la qualité (améliorer les taux de matières grasses, de protéines, et contrôle qualité).

Pour augmenter les volumes, elles agit sur deux volets: l'amélioration génétique du cheptel (importation de génisses, insémination...) et l'amélioration des fourrages (développement du maïs ensilage et des correcteurs de fourrages).

2. Les coopératives laitières

La zone ORMVAT comprend 82 coopératives laitières dont 3 dans le bour. Elles ont pour fonction de stocker le lait qu'amènent leurs adhérents deux fois par jour et de reverser les recettes.

Elle est financée par les éleveurs: sur chaque litre livré, 0,15 Dh est versé à la coopérative pour frais de gestion, cotisation pour le pèlerinage à la Mecque et l'adhésion à l'AET.

3. L'Association des Eleveurs du Tadla (AET)

L'AET a été créée en 1986. Sont adhérentes 81 coopératives (dont 54 dans la zone de l'ORMVAT). L'AET a pour principal objectif l'amélioration de la production laitière par vache par importation de génisses améliorées. Elle se charge aussi de l'organisation de l'insémination artificielle et de l'appui aux éleveurs. Depuis quelques années, elle essaie d'instaurer le maïs ensilage comme aliment principal pour remplacer la luzerne.

Elle est financée par les éleveurs adhérents: sur chaque litre de lait livré à la Centrale Laitière, 0,03 Dh est remis à l'association.

4. Un réseau parallèle peu concurrentiel: le colportage

Le colportage est présent surtout près des villes (Beni Mellal, Fquih Ben Saleh et Souksebt). Les colporteurs rencontrés achètent le lait au même prix que la Centrale: ce n'est

souvent pas le prix qui motive le colportage mais des problèmes avec les coopératives laitières. Ils livrent ensuite directement aux marchands généralistes, ou aux restaurants et cafés. Mais les éleveurs peuvent aussi se charger de la livraison eux-mêmes.

5.1.2.2 ... et des filières encore peu institutionnalisées

5.1.2.2.1 Les agrumes

Les agrumes se vendent en général sur pied, même si les prix du marché local sont plus élevés.

Encadré 10: Qu'est ce que la vente sur pied?

C'est la vente et l'achat de la récolte sur pied à un prix forfaitaire et théoriquement payable à l'avance. L'intermédiaire propose un prix en fonction de son estimation du rendement et la qualité de fruits.

Les frais de production (irrigation, traitements, désherbage...) sont à la charge du propriétaire jusqu'à la fin de la récolte tandis que l'intermédiaire se charge des frais de récolte et du transport.

Les intermédiaires travaillent pour les marchés de gros ou ont pris leur indépendance.

L'intermédiaire gère ensuite le transport vers les usines d'emballage et de triage; il garde pour bénéfice la vente au marché de gros moins l'achat à l'agriculteur et les frais de transport.

5.1.2.2.2 Le maraîchage

Comme les agrumes, le maraîchage se vend aussi sur pied. Parfois c'est l'intermédiaire qui vient directement sur le champ. Parfois, c'est l'agriculteur qui se déplace avec un échantillon à un café de Souksebt, le lieu de rencontre entre agriculteurs et intermédiaires.

Les agriculteurs proches de la ville et possédant un moyen de locomotion (charrette ou fourgon) peuvent porter une partie de leur production au souk. En général, il prépare leur production la veille, partent tôt le lendemain et retrouvent des intermédiaires sur le lieu du souk.

Ceux qui possèdent de la main d'œuvre libre (enfants ou jeunes adultes inactifs) peuvent vendre leurs produits sur la route ce qui a l'avantage d'augmenter le prix de vente mais en contrepartie, un actif est occupé toute la journée, sans compter les charges de transport.

5.1.2.2.3 Les fourrages

Il existe un marché de fourrages, principalement de foin de luzerne, de bottes de paille et de sacs d'ensilage de maïs. Il existe deux circuits de production: l'un court, intra-périmètre et l'autre hors Tadla.

Deux souks aux fourrages existent à Fquih Ben Saleh et à Dar Oud Zidouh. Les agriculteurs qui ont un surplus de fourrages peuvent le vendre à ces souks à des intermédiaires qui se chargeront de le transporter vers des zones déficitaires en fourrages.

Il peut aussi choisir de le vendre lui-même, en mettant ses bottes en évidence. Les principaux acheteurs sont alors des voisins.

5.2 ACCES AUX OUTILS DE PRODUCTION

5.2.1 L'eau

L'eau du barrage est gérée par l'Office et en période sèche, l'eau est délivrée en priorité aux plantations, à la luzerne, à la betterave et aux céréales. Le plupart des agriculteurs ont recours à un forage ou un puits pour avoir de l'eau pour d'autres cultures, pour augmenter le débit en mélangeant eau du réseau et eau du forage et pour pallier aux dysfonctionnements du réseau.

5.2.2 Le foncier

Le système foncier marocain présente une grande diversité: terres en propriété privée (*melk*), terres collectives des tribus, terres appartenant à des fondations religieuses (*habous*), et domaines privés de l'Etat.

Au Tadla, 91 % des terres sont de statut melk et se caractérisent par une forte inégalité: les exploitations de moins de 5 ha représente 34 % de la superficie totale mais 82% de la population agricole. Il y a donc un clivage entre une poignée de grandes exploitations (3% des exploitations ont plus de 20 ha mais représente le tiers de la superficie) et une masse de petites exploitations morcelées.

Le Tadla, comme tous les périmètres irrigués marocains, se trouve confronté aux problèmes de microexploitations et au morcellement, ce qui pose un handicap sérieux au développement agricole.

En conséquence, le mode de faire valoir indirect s'est développé d'abord selon la tradition des terres bour (khamessat) puis avec des variantes (durée, partage des charges...).

5.2.3 Le matériel agricole

Les grandes exploitations sont très équipées: plusieurs tracteurs, plusieurs forages, goutte à goutte...Cependant, même si la majorité des exploitations du Tadla possèdent un forage (ou au moins un puits), peu ont un tracteur et des machines agricoles.

Certains petits exploitants ont réussi à acheter un tracteur et du matériel par emprunt ou apport personnel. Ils ont développé l'entrepreneuriat agricole lors du désengagement de l'Office des travaux agricoles.

5.2.4 La main d'œuvre

Avec l'immigration, le désintérêt des jeunes pour les travaux agricoles et l'exode vers les villes, la main d'œuvre saisonnière a diminué et tout les agriculteurs déplorent l'augmentation du salaire des saisonniers. Le coût d'une journée de travail est fonction du travail demandé, du sexe et varie de 35 Dh/jour pour une ouvrière à 40 voire 50 Dh/jour pour un ouvrier.

Les grandes exploitations emploient de la main d'œuvre permanente, avec un gérant souvent qualifié (institut technique voire école d'ingénieur). On retrouve peu d'ouvriers permanents dans les petites et moyennes exploitations mais se développent des systèmes d'association autour du travail et de métayage.

Encadré 11: Association autour de la terre

Il existe deux types d'association :

Le métayage au sens premier (Khamass). Les métayers n'ont pas d'autre assise foncière que la terre sur laquelle il travaille avec partage des récoltes.

Le *khamass*, correspond un peu au métayage en Europe et est très répandu en Afrique du Nord depuis le XVII-XVIII^{ème} siècle

A l'origine, la part du métayer était sa seule force de travail et il percevait donc 1/5 de la récolte (*khoms*), le reste revenant aux propriétaires qui fournissaient tous les autres facteurs (eau d'irrigation, semences, instruments de travail, terre). La part du métayer était néanmoins variable selon les cultures et la pénibilité du travail, elle était calculée en fonction du volume de travail fourni et de la nécessité d'assurer la reproduction de la force de travail du métayer.

Aujourd'hui, il participe aussi aux charges (semences et engrais) et perçoit donc la moitié de la récolte (variantes selon les contrats). Le métayer prend sa part de production à la récolte (ou à la division des agneaux) mais peut demander des avances aux propriétaires. Il arrive parfois que la production ne suffise pas à rembourser les avances, alors le crédit se prolonge, le métayer devient dépendant du propriétaire.

Les métayers travaillent souvent à l'extérieur (autre métayage ou travail extérieur). Selon une enquête de Mr Siouda, certains posséderaient un tracteur (27%).

Toujours d'après les travaux de Mr Siouda, le propriétaire préfère le *khamass* (métayage) à la mise en gérance car le métayer est impliqué dans la production et le rendement s'en ressent. De plus, le plupart des propriétaires n'ont pas assez d'argent en liquide pour payer un ouvrier.

Les contrats sont établis oralement devant témoins, peu sont écrits.

La plupart se font pour une durée supérieure à 5 ans mais le tiers ne dure qu'une campagne.

*Les formes de métayage ont évolué et perduré malgré leur illégalité et leur précarité. Aujourd'hui, le khamass classique a quasiment disparu au profit de la **chorka** ("association") selon laquelle propriétaire et producteur se partagent à parts égales récoltes et frais de culture.*

Les systèmes d'association de travail (Chorka). Est définie ainsi toute forme de partage du travail et de la production. L'associé apporte sa force de travail en échange d'une partie de la production.

L'association peut concerner une production de l'exploitation comme le cas des oliviers, des troupeaux de moutons et plus rarement du troupeau de vaches. Cela s'explique à ce moment par le manque de temps ou le désintérêt de l'agriculteur pour cette culture. L'association permet de tirer un revenu régulier de sa terre et de ne pas la vendre. Pour les troupeaux, il peut s'agir d'un arrangement entre voisins, ou entre agriculteurs du bour et agriculteurs du périmètre.

Aujourd'hui, le système d'association s'est généralisé et complexifié. Les associés ne partagent pas seulement leur force de travail mais plusieurs moyens de production. L'un apporte par exemple sa force de travail, la terre et le forage, l'autre la pompe, le tracteur et sa force de travail. Ils travaillent ensemble et se répartissent la production en proportion de leurs apports.

Ce type d'association permet ainsi de diminuer les investissements sur une culture tout en diminuant les frais de main d'œuvre (comme c'est le cas pour le maraîchage dans les Beni

Moussa). Les agriculteurs partagent ainsi les risques d'une culture mal organisée mais qui peut être très rentable (assez pour que chacun y trouve son compte).

Les associations et le métayage sont assez répandus dans le Tadla, la location ne représentant que 10% du faire valoir indirect.

5.2.5 Les capitaux

Le crédit agricole a été pendant le Protectorat et depuis, aide les agriculteurs à investir. Il propose trois types de crédits: les **crédits à court terme** (moins d'un an) pour les frais de campagne ou l'emboûche, les **crédits à moyen terme** (3-4 ans) pour le matériel agricole et les **crédits à long terme** (sur 25 ans) pour les bâtiments, le matériel, l'achat d'animaux et les plantations.

Cependant, pour faire un emprunt, il faut présenter un titre de propriété (immatriculation) ce qui éliminent un grand nombre d'agriculteurs. L'impact du crédit agricole a été beaucoup plus important chez les grandes exploitations qui ont bénéficié de montants assez élevés. Les plus petites exploitations ont recours au crédit pour faire face aux frais de campagne ce qui dénote d'un manque de trésorerie.

De ce fait, une autre forme d'apport de capitaux a vu le jour après les années de sécheresse des années 80. Durant cette période difficile, beaucoup de fils d'agriculteurs sont partis en Italie pour travailler comme ouvriers agricoles ou maçons et s'est créé un véritable réseau d'immigration vers l'Italie puis l'Espagne. Avec le temps, le panel d'emploi s'est élargi, du travail légal (maçons, ouvriers agricoles, gardiens de nuit...) au moins légal (trafic de stupéfiants, de voitures).

Les apports de cette immigration sont d'abord financiers et dépendent du travail trouvé. Ceux qui travaillent légalement ne touchent en général pas assez pour envoyer plus de 1000 DH/ mois mais pour les trafiquants, les sommes envoyées sont beaucoup plus élevées et peuvent atteindre 10000 DH/mois.

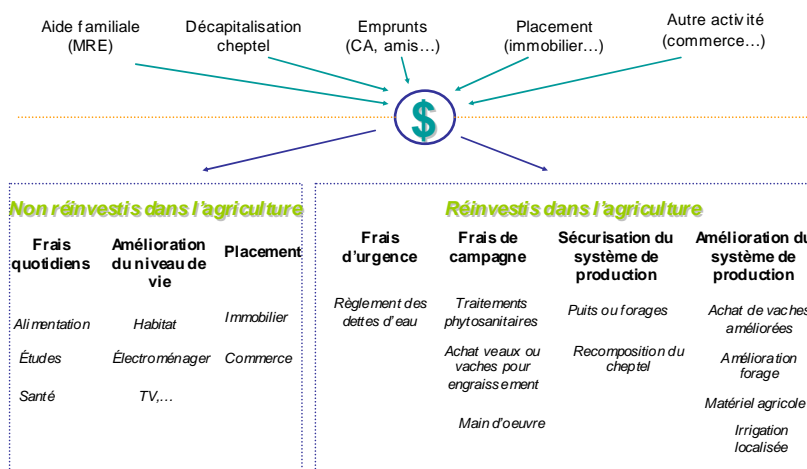
Depuis 1998-2000, les apports peuvent être aussi matériels comme des moteurs pour l'irrigation, des moissonneuses batteuses, des tracteurs, des 4*4... car le matériel agricole est exonéré des droits de douane.

Finalement, l'immigration a permis le transfert d'argent, de matériel et même de technologies (comme pour les poulaillers) et beaucoup d'agriculteurs en parle comme un placement: *"on dépense nos sous pour envoyer notre fils en Espagne mais en retour, il nous verse de l'argent tous les mois"*.

Aujourd'hui, l'immigration est moins importante mais c'est plus dû au renforcement des contrôles et donc à l'augmentation du coût qu'à la volonté des agriculteurs. Elle touche davantage de gens puisque s'ajoutent les jeunes diplômés chômeurs, dans un contexte où l'Etat n'arrive pas à absorber un taux élevé de chômage.

Les grands facteurs de différenciation au Tadla

Les revenus extra-agricoles



Encadré 12: le coût de l'immigration.

Dans les années 80, avant l'application du visa, l'immigration était relativement facile puisqu'il suffisait d'avoir un passeport. Cela était réservé aux universitaires ou aux fonctionnaires, ce qui peut expliquer pourquoi ce sont les jeunes qui partent. Pour les autres, le coût variait entre **10000 et 20000 Dirhams** (soit 1000 à 2000 €)

Après l'application des visas, il faut composer un dossier par l'intermédiaire de sociétés privées, ce qui revient entre **20000 et 40000 Dirhams** (2000 à 4000 €).

Mais depuis le début des années 90, avec la restriction des visas, les méthodes illégales se sont accrues. L'usage de faux, c'est-à-dire la falsification d'un passeport de résident étranger pour obtenir une carte de séjour, revient à environ **20000 Dirham à 30000 Dirhams**. Mais le plus souvent, les candidats à l'immigration ont recours aux paterras (petites barques qui traversent la Méditerranée). Le prix d'une place dans ces embarcations de fortune s'est envolé depuis le contrôle sévère des frontières et peut dépasser parfois **40000 dirham** (alors qu'il était avant de 8000 Dirhams).

Aujourd'hui, le moyen le plus simple pour immigrer est de se camoufler dans un bus (moyennant **40000 DH** environ pour le chauffeur) ou de trouver un contrat de travail pour l'Espagne ou l'Italie. Les contrats sont fournis par des intermédiaires qui demandent jusqu'à **80000 DH**. Le troisième mode d'immigration possible est le mariage avec un(e) résident(e) ce qui donne droit à un visa d'un an. Beaucoup de MRE (marocains résidant à l'étranger) reviennent avec une fille ou une voisine à marier et il se crée une véritable filière du mariage blanc. Le coût de ce moyen est très variable, selon que le prétendant appartienne à la famille ou non mais il peut s'élever jusqu'à **70000 DH**.

Sources: nos enquêtes

5.3 SYSTEMES DE CULTURE

5.3.1 L'arboriculture

5.3.1.1 Oliviers

L'arboriculture était une des motivations de mise en valeur. En effet, les conditions climatiques conviennent bien à la fructification de l'olivier et il demande peu d'eau et de travail.

L'implantation des oliviers a été difficile dans les premières années car les tribus étaient traditionnellement des éleveurs et non des cultivateurs. De plus, il fallait attendre 5-7 ans avant les premières récoltes. Aujourd'hui, l'olivier fait partie intégrante du paysage du Tadla.

Il est cultivé sur sol nu ou en association avec d'autres cultures (céréales, luzerne, bersim). Il existe des plantations régulières ("champs" d'olivier) mais le plus souvent, il se trouve en interrangs (lignes séparant les soles). Il sert alors à marquer les propriétés et bénéficie des soins destinés aux cultures jointives. D'après les agriculteurs, il est plus économique de le cultiver ainsi car il nécessite peu de soins, libère de la place pour les autres cultures et donne beaucoup.

La récolte coïncide avec la mise en place des cultures d'hiver ce qui pourrait motiver le recours à la vente sur pied des olives (quand il y a beaucoup de céréales). Cependant, dans la zone, les agriculteurs ont peu recours à la vente sur pied: comme les ouvriers sont payés à l'hectare et non à la caisse, ils blessent les arbres ce qui peut nuire aux récoltes ultérieures.

Les olives sont vendues au souk ou à des grossistes (Fès, Mecknes, Marrakech...) et une partie est envoyée à la maâsra (huilerie) pour la consommation de la famille.

5.3.1.2 Agrumes

Evolution et importance

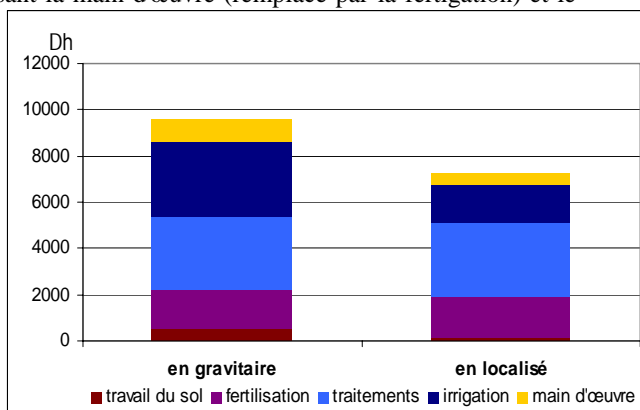
Les agrumes ne représentent que 7% de la superficie du périmètre. Ils sont concentrés dans les grandes exploitations, uniquement dans les Beni Moussa. Au niveau des petites exploitations, ils ne se retrouvent que dans les exploitations issues de la réforme agraire.

Il y a eu deux grandes périodes de plantation: durant la colonisation puis dans les années 80 avec les subventions de l'Etat et le désengagement.

Conduite:

Aujourd'hui, il existe deux types de conduite: la conduite traditionnelle et la conduite "moderne", avec irrigation localisée. L'irrigation localisée permet de diminuer les charges d'environ 2000 Dh par hectare en réduisant la main d'œuvre (remplacé par la fertigation) et le volume d'eau utilisé.

Figure 20: Comparaison des charges en irrigation localisé et irrigation gravitaire
(sources: nos enquêtes)



La mise en place de l'irrigation localisée nécessite un investissement considérable malgré les subventions de l'Etat. Cependant, la totalité de l'investissement peut être remboursé par une bonne campagne.

Encadré 13: Investissements nécessaires pour la mise en place de l'irrigation localisée.

Pour un bassin de 15000 m³ pouvant irriguer 30 ha,

Construction du bassin: 13 Dh/m³ → 13*15000 = 195000 Dh

Membrane : 200000 Dh

Station et goutteurs: 750000 Dh

Total: 1 145 000 Dh soit **38 167 Dh/ha**

Total après subventions (40%): 687 000 Dh soit **22 900 Dh/ha**

Source: nos enquêtes

Il faudra donc une dizaine d'années avant que les gains dégagés par la diminution des charges aient remboursé l'investissement nécessaire. Autrement dit, il faudra une dizaine d'années avant que l'agriculteur qui investit en irrigation localisée fasse des bénéfices par rapport à l'irrigation gravitaire.

Valorisation:

La plupart du temps, la récolte se fait sur pied. Quelques rares exploitations s'occupent elles-mêmes de la récolte et du transport vers les usines d'emballages (Casablanca).

Le prix de vente, en vente sur pied, est assez stable contrairement à celui de la vente en usine (Figure 21). Le prix de vente direct est toujours supérieur, parfois double. Mais seules les exploitations dont les propriétaires ont leur propre usine d'emballage utilisent ce procédé et évitent les intermédiaires.

Commentaire [ALC4] : mal dit -> reformuler pour que ce soit plus clair

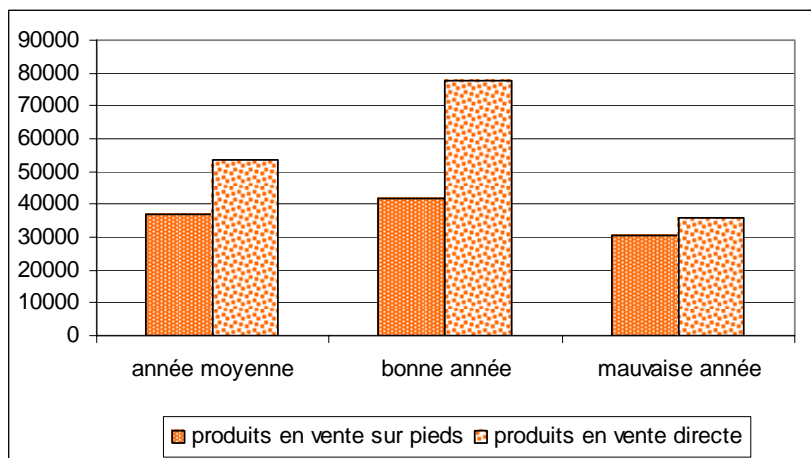


Figure 21: Comparaison entre vente sur pieds et vente à l'usine ⁴ (nos enquêtes)

⁴ NB: Les produits en vente directe ont été retranchés des charges supplémentaires par rapport à la vente sur pieds (récolte et transport)

5.3.2 Le maraîchage

Evolution et importance actuelle:

Le maraîchage est présent dans les trois périmètres mais se concentre particulièrement dans les Beni Moussa Ouest et le long du couloir de pompage (Nord des Beni Moussa). Les données de l'Office ne permettent pas de le quantifier car il n'est pas pris en compte pour les dotations en eau.

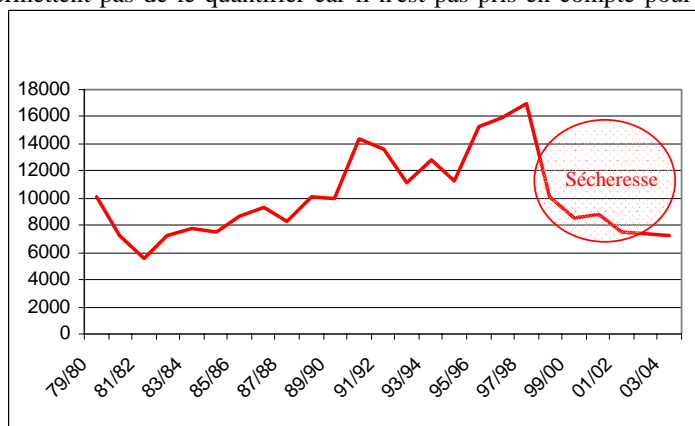


Figure 22: Evolution des superficies en maraîchage (source: ORMVAT, service productions végétales)

Commentaire [ALC5] : est ce vraiment utile de mettre cette figure? pas sur des chiffres...

D'après les agriculteurs, il semble que le maraîchage soit moins important qu'avant: les surfaces ayant peu évoluées, il s'agit en réalité d'une diversification des rotations. En effet, après épuisement du sol par des années de culture intensive, le maraîchage se retrouve en rotation avec la betterave et la luzerne pour une meilleure restructuration du sol.

Les espèces les plus cultivées sont la niora, l'oignon et les pommes de terre. Mais on trouve aussi la tomate, les choux, les melons, les pastèques, la menthe, les aubergines, les courgettes...

Conduite:

Ces cultures demandent beaucoup de main d'œuvre que ce soit pour le semis, les traitements et la récolte. Le travail le plus important est la lutte contre les mauvaises herbes

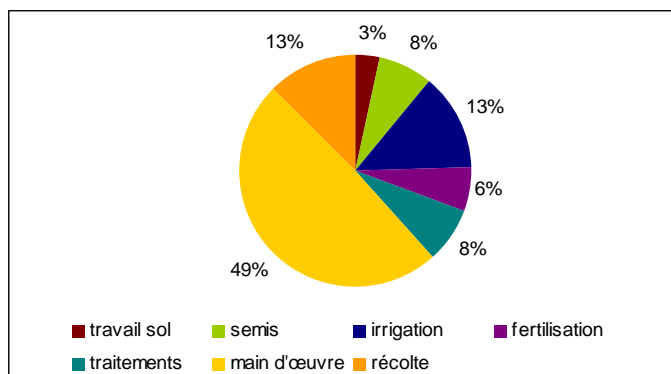


Figure 23: Répartition des charges pour la culture d'oignon d'été (source: nos enquêtes)

L'irrigation peut se faire à partir de l'eau de réseau destinée à d'autres cultures mais les agriculteurs utilisent le plus souvent leurs forages.

Valorisation

Les prix du maraîchage sont très variables et dépendent de la production (donc indirectement des conditions climatiques).

5.3.3 Les systèmes fourragers

5.3.3.1 La luzerne

En arabe, luzerne se dit *alfalfaça* ce qui signifie "meilleur sorte de fourrage".

Evolution et importance actuelle:

La luzerne a pris son importance dans les années 90, en même temps que le développement du lait au Tadla. Sa superficie a doublé en 10 ans. Aujourd'hui, elle représente plus de 20% de la SAU.

La luzerne préfère les sols profonds, humides et non encroûtés, ce qui explique les variations de production au sein même du périmètre. Néanmoins, elle résiste assez bien à la salinité et est donc bien adaptée aux Beni Amir.

Place dans l'assolement

Les meilleurs précédents sont les cultures qui nettoient le sol comme les plantes sarclées ou le bersim. Ensuite, il vaut mieux des plantes sarclées (maraîchage, betterave) et éviter les céréales qui auront tendance à verser.

Dans les plus petites exploitations, les assolements sont souvent irréguliers, c'est-à-dire que le nombre de soles n'est pas égal aux nombres de cultures présentes.

Encadré 14: Définitions

Assolement: répartition des cultures sur les différentes parcelles sur une année

Succession culturale: succession des cultures sur une même parcelle

Rotation culturale: répétition d'une succession culturale

Deux grands types de rotation⁵ sont représentés sur le Tadla:

Des rotations fourragères:

Luzerne₃//céréales//bersim/céréales

Luzerne₃//céréales// Betterave//Céréales (/sésame)

Et avec l'introduction du maïs: Luzerne₃ // Céréales // Bersim/Mais // Céréales

Des rotations diversifiées (intégrant le maraîchage):

Luzerne₃// betterave//céréales/oignons/niora//céréales

Conduite

Le semis se fait à la volée en association avec d'autres cultures (céréales abris) qui protègent les plantules en hiver.

⁵ Représentation des rotations:

/ pour des cultures en dérobée, // pour une séparation annuelle.

Les chiffres en indice représentent le nombre d'années de présence de la culture.

Les agriculteurs laissent la luzernière en place durant 3-4 ans. Ensuite, la production diminue et des pieds commencent à dépérir.

Après l'installation, les principaux travaux sont la lutte contre les parasites (notamment la *Prodénia* en été) et les mauvaises herbes (*cuscute*, *monocotylédones*).

L'eau est sûrement le facteur capital pour la croissance de la luzerne. En effet, elle est assez résistante à la sécheresse et aux gelées quand elle est bien implantée. Elle croit et produit à son maximum dans une terre très arrosée: c'est pour cela que dès qu'ils disposent d'un forage, les agriculteurs n'hésitent pas à supplémenter l'apport du réseau.

L'itinéraire technique varie peu sauf pour deux points:

- La quantité **d'engrais de fond**, qui n'est apporté que par ceux qui en ont les moyens.
- La quantité **d'eau** apportée qui dépend de la présence ou non d'un forage et des autres cultures sur l'exploitation.

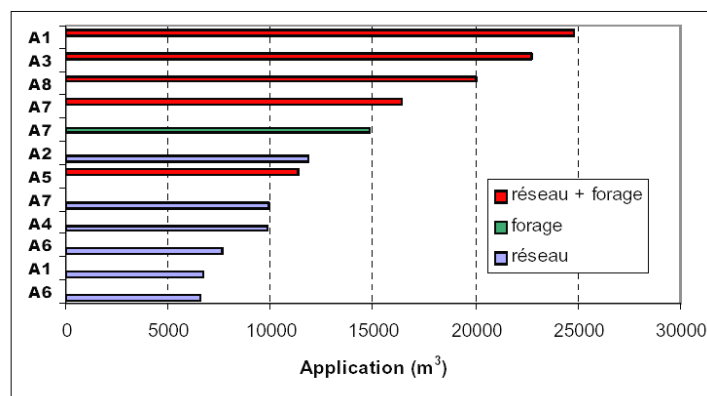


Figure 24: Variation des quantités d'eau apportées à la luzerne par an et par agriculteur d'un même tertiaire (source: Zemzam)

La luzerne n'a besoin que de 12000 à 13000 m³ d'eau par hectare, surtout d'Avril à début Septembre. Cependant, la quantité apportée ne correspond pas à ce qui est réellement disponible par la plante, d'où des quantités apportées supérieures.

La périodicité des irrigations oscille entre une à deux fois par mois en saison chaude. Les apports recommandés sont de 1000 mm/irrigation. Les agriculteurs du Tadla ont droit à 8 heures par irrigation ce qui correspond à un volume de 870 m³. Ce volume est suffisant mais non optimal, ce qui explique pourquoi les agriculteurs ont souvent recours au pompage en supplément d'irrigation.

Valorisation

Les agriculteurs coupent la luzerne avant la floraison pour avoir le plus possible de fourrages. Ils en obtiennent pendant au minimum 8 mois, voire 10 ou 11 avec un apport en engrais de fond.

Quand elle ne manque pas d'eau, la luzerne demande 20-30 jours pour repousser (ce qui correspond à une somme de température de 600-800 °J).

Dans la région du Tadla, les agriculteurs utilisent la luzerne en pâturage, fauchée en vert ou en sec.

La luzerne est un excellent fourrage pour le bétail et une bonne tête de rotation, ce qui justifie son importance actuelle dans les périmètres irrigués. Cependant, c'est un frein à l'intensification des assolements car elle occupe le sol pendant plusieurs années. Elle demande beaucoup de charges, notamment en eau d'irrigation et traitements.

C'est pourquoi au Tadla, maintenant que les assolements sont libéralisés, apparaissent de nouvelles cultures fourragères.

5.3.3.2 Le maïs fourrager (dra)

Evolution et importance actuelle:

L'évolution des surfaces en maïs est peu connue car il n'a pas de droit à l'eau du réseau et dépend des forages privés. Cependant, les enquêtes en exploitation montrent qu'il a toujours été présent sur la zone depuis la mise en irrigation et qu'il connaît un net développement ces quelques dernières années (2000-). Il se trouve aussi bien dans les Beni Amir que dans les Beni Moussa.

Place dans l'assolement:

Au Maroc, le maïs est considéré comme une culture en dérobée car il pousse en moins de trois mois. Il est souvent semé en dérobée du bersim.

La rotation adoptée le plus souvent est: **luzerne// blé// bersim/maïs fourrager//blé**

Conduite:

Le semis se fait de mars à octobre, voire fin de printemps au Tadla.

Il résiste mal au froid et commence à pousser qu'à partir de 13°C. Le cycle de vie varie de 100 à 150 jours. Il a besoin de 4000 à 5000 m³ d'eau; les agriculteurs de la zone en apportent environ 7000 m³.

Le maïs est une plante intéressante de part sa rapidité de croissance, la possibilité de stockage en silo ou en sac et sa consommation en eau plus faible que la luzerne. Néanmoins, sa faible teneur protéique empêche de l'utiliser comme fourrage unique; il vaut mieux l'employer mélangé avec une légumineuse ou alors utiliser un fort concentré (mais qui augmente les charges).

5.3.3.3 Autres

Le *bersim* ou Trèfle d'Alexandrie est une plante annuelle qui s'adapte bien au climat marocain. Son cycle complet dure 4 mois environ. Il a besoin de 400 mm de pluie. Comme il est cultivé durant la période pluvieuse (hiver), il nécessite peu d'apport supplémentaire.

Il fournit pendant l'hiver et le printemps un fourrage abondant et riche en matière azotée. C'est pourquoi il est souvent utilisé comme fourrage de soudure en remplacement de la luzerne en vert (mai à octobre).

Les agriculteurs utilisent aussi le pois fourrager mais aucune autre espèce de fourrages n'a été rapportée.

5.3.4 Les céréales

Même si les céréales sont aujourd'hui destinées au bour, elles se retrouvent encore dans le périmètre et ceci pour plusieurs raisons: elles s'intègrent bien dans les rotations, elles fournissent l'exploitation en paille pour l'élevage et en grain pour la farine de la famille. La littérature indique que pour être équilibrée, une exploitation doit avoir deux fois plus de céréales que de

luzerne. Cela n'est vérifié au Tadla que dans les exploitations les moins limitées par le foncier (> 5 ha) ou peu diversifiées (luzerne/céréales).

Les semences sont achetées à la SONACOS (Société Nationale de Commercialisation des Semences) tous les trois ans (génération R₁). Les deux années suivantes, les agriculteurs conservent une partie de la production pour le semis de l'année suivante.

Les produits sont les bottes de paille, récoltées souvent par une entreprise et les grains. Les chaumes sont un sous produit car elles sont pâturées par les ovins.

5.3.5 La betterave

La betterave a connu un recul ces dernières années qui s'explique par l'augmentation des charges (en produits phytosanitaires, fertilisation, et eau), la libéralisation des assolements et le mécontentement des agriculteurs face au système de paiement. Sa surface dépend de la disponibilité à l'eau car elle a de forts besoins.

La culture de la betterave suit un itinéraire technique complexe, pas toujours très bien maîtrisé: les agriculteurs recherchent le tonnage alors que l'usine les paye au taux de sucre. Ils s'intéressent autant aux sous produits (pulpe sèche de betterave, feuilles et collets) qu'à la vente de sucre.

Aujourd'hui, la surface en betterave n'a pas retrouvé sa valeur d'origine mais les rendements ont augmenté.

5.4 SYSTEME D'ELEVAGE

Depuis une dizaine d'années, le nombre de vaches importées s'est accru ce qui nous permet de distinguer deux types d'élevage bovin.

5.4.1 Système "grands laitiers"

Les "grands laitiers" sont ceux qui ont investi dans le cheptel et le matériel, avec par exemple achat de vaches importées, construction d'une étable, achat d'un matériel de traite. En général, il y a un ouvrier permanent chargé de cet atelier.



Photo 4: Etable avec des vaches nouvellement importées

Ces grands élevages sont surtout localisés dans les Beni Amir, dans la zone de bour irrigué par pivots et dans les Beni Moussa avec la diversification des exploitations d'agrumes.

Les animaux sont nourris de manière variable selon la formation du chef d'exploitation. Mais de manière générale, c'est une alimentation riche et variée, demandant beaucoup de frais. Les bases de la ration sont la luzerne et le concentré, mais ces agriculteurs s'intéressent de plus en plus à l'ensilage de maïs. Le mélange maïs-luzerne avec concentré est une bonne ration pour ces vaches hautement productives.

L'achat de fourrages est fréquent, et important pour certaines exploitations. Cela devient même parfois un élevage "hors sol". En contrepartie, ces vaches peuvent atteindre une production de 20L/J.

Les vaches sont importées par le biais des coopératives et l'AET. Une vache coûte 15000 Dh. Certaines coopératives proposèrent à l'agriculteur de payer 5000 Dh et de rembourser le reste avec la production de lait. Cela incita beaucoup d'agriculteurs à acheter une ou deux voire plus Prim' Holstein pour essayer d'augmenter la production par vache. Cependant, un grand nombre furent déçus car soit les vaches ne supportaient pas le changement climatique, soit la production était faible, les agriculteurs n'ayant pas changé leur mode de conduite.

Finalement, ceux qui ont réussi à augmenter leur production laitière sont ceux qui ont bénéficié des conseils techniques de techniciens privés ou qui ont eu les moyens nécessaires pour diversifier leurs fourrages.

5.4.2 Système "petits laitiers" ou mixte

Les petits laitiers se situent entre les grands laitiers et les engraisseurs. Ils s'intéressent à la fois aux veaux et au lait. Leur cheptel est souvent mixte avec une majorité de vaches croisées, qui produisent au maximum 13 L/J.

L'alimentation est basée sur la luzerne en vert, le bersim en hiver, la Pulpe Sèche de Betterave (PSB) mélangée au son de blé à la ferme.

Ces systèmes sont souvent inclus dans des exploitations diversifiées et le principal souci de l'agriculteur est l'équilibre entre les surfaces fourragères nécessaires à son cheptel, la betterave pour l'eau et le concentré ainsi que les autres cultures pour diversifier le revenu. Tout cela limite l'extension du cheptel, à moins de devenir éleveur "hors sol".

Les veaux de l'exploitation sont aussi très importants: ils constituent l'épargne de l'agriculteur. Il les vend s'il a besoin d'argent; ils peuvent donc rester un ou deux ans sur l'exploitation. Les velles sont gardées pour le renouvellement (pas de sélection en fonction des performances de la mère).

5.4.3 Système "engraisseur"

Les agriculteurs qui appartiennent à ce système sont ceux qui se désintéressent du lait pour la production de viande. Le lait est d'abord destiné aux veaux et à la famille; s'il en reste, il peut être vendu à la coopérative.

Selon les douars, les agriculteurs engraisent les vaches ou les veaux. Sur le terrain, seuls des engraisseurs de veaux ont été observés.

C'est un système très complexe qui demande une trésorerie de départ. En début de campagne (octobre/novembre), l'agriculteur achète un lot de veaux au souk grâce au capital de l'exploitation ou le plus souvent, grâce à un emprunt à court terme au crédit agricole. Cela représente un investissement d'environ 7000 Dh. Il les garde environ 9 mois et les revend en Juin.

En parallèle, d'Octobre à Juin, il va toutes les semaines au souk pour vendre un de ses veaux et avec les bénéfices, en rachète un autre à engraisser.

Il y a donc deux cycles d'engraissement: un cycle long avec le lot acheté à crédit et engraisé pendant une longue durée (épargne) et un cycle court avec achat/revente des animaux après environ trois mois ("salaires").

C'est un système spéculatif et risqué car il arrive que l'agriculteur vende son veau à perte. Cela demande donc d'autres sources de revenus pour diminuer le risque: ces exploitations sont souvent diversifiées avec du maraîchage et un atelier ovin.

5.4.4 Système "ovins"

Les ovins étaient très présents avant l'irrigation; ils connurent une forte diminution quand l'Office décida de les exclure du périmètre irrigué. Ceux qui ont conservé cet atelier sont ceux qui possédaient des terres en bour.

Il existe deux modes de conduite selon la présence du cheptel ou non dans l'exploitation. Quand le cheptel est géré par la famille, l'alimentation dépend des cultures présentes sur l'exploitation. En été, les animaux pâturent sur les chaumes et la luzerne verte. Ils peuvent aussi pâturer sur les parcelles des exploitants n'ayant pas d'ovins, moyennant un droit de pâture. En hiver, ils bénéficient des feuilles de betterave séchées, d'orge grain et de foin de luzerne pour les agneaux. Les ovins permettent de valoriser les sous produits de l'exploitation, de capitaliser des gains et d'organiser des fêtes (aïd).

Si l'exploitant n'a pas de main d'œuvre disponible, il confie son cheptel à un berger pendant une durée variable. Le berger fait pâturer le troupeau dans les terres collectives au Nord ou sur les chaumes en été. Les bergers sont en général des paysans sans terre du bour. Ils se payent avec la moitié des naissances. Ce système reste rentable pour le propriétaire même si les bergers fraudent sur le nombre de naissance.

Les agneaux sont vendus aux souk, les agnelles gardées pour le renouvellement. Quand l'agriculteur possède la place et l'alimentation suffisantes, il préfère garder les agneaux jusqu'à l'aïd⁶ où les prix sont supérieurs.

5.5 COMPARAISON DES SYSTEMES

5.5.1 Comparaison économique

Théoriquement, l'agriculteur avec un foncier limité aura tendance à rechercher le maximum de productivité de la terre (VAB*/ha maximale) tandis que ceux ayant peu d'actifs vont rechercher à valoriser l'heure de travail (productivité du travail). Cependant, dans la réalité, les choix ne sont pas aussi systématiques et il y a souvent un compromis entre les deux stratégies.

Dans le cas du Tadla, la situation est encore plus complexe car la ressource en eau est limitée et en baisse. Les agriculteurs devraient, si ce n'est déjà fait, avoir tendance à s'orienter vers des systèmes de culture et d'élevage qui valorisent aussi le m³ d'eau. Il a donc semblé

⁶ **Aïd el-Kebir**: fête du sacrifice du mouton, commémore le jour où Abraham, s'apprêtant à sacrifier son fils à Dieu sur ordre de ce dernier, vit à la dernière minute s'approcher un mouton. Toutes les familles sacrifient un mouton et une semaine avant la fête, de grands marchés aux moutons s'organisent.

judicieux de comparer ces trois indicateurs pour savoir qu'elles seraient les stratégies théoriques, les comparer avec la réalité et comprendre les origines des différences.

Voir annexes 4 et 5

Cette étude pose la question de la faible superficie consacrée aux agrumes et oliviers. En effet, les plantations valorisent à la fois la terre, le travail et l'eau! Elles répondent donc à la fois aux attentes des agriculteurs (productivité de la terre et du travail) mais aussi de l'Office (valorisation de l'eau).

Or, la superficie en agrumes reste stable et les agriculteurs des exploitations diversifiées semblent peu intéressés. En effet, planter un hectare en agrumes signifie aucun revenu pendant 5 à 7 ans (ou un faible revenu si on y cultive d'autres cultures en association). La plupart des agriculteurs rencontrés ont une gestion trop tendue de leur exploitation pour pouvoir se passer du revenu agricole pendant quelques années. La seconde raison est que la spécialisation fragilise l'exploitation face à l'aléa climatique et aux fluctuations du marché. Les agriculteurs prennent l'exemple de la campagne 2004/2005 où le gel a détruit une grande partie des fleurs et où la récolte a été faible.

Ces spéculations à haute intensité de capital restent donc le privilège des agriculteurs aisés ou des investisseurs étrangers à la zone. Cela renforce le clivage amorcé par la colonisation, entre la masse des petits exploitants et les grands propriétaires de plantation.

Le maraîchage valorise bien l'eau et la terre, mais pas le travail, sauf avec la vente sur pied. Cela devrait encourager le développement de cette culture mais elle reste limitée car elle ne bénéficie pas de l'eau du réseau et les cours sont très variables. Les agriculteurs ne disposant pas d'information sur la demande, la maraîchage reste une grande prise de risque.

L'élevage apparaît comme rentable surtout pour les élevages spécialisés (élevage laitier et allaitant). Mais cela ne tient pas compte des investissements que demandent de tels systèmes (bâtiments, matériel de traite, animaux...).

Finalement, ce n'est pas parce qu'une culture est rentable que l'agriculteur va l'adopter; il doit jongler entre des contraintes climatiques (aléas), institutionnelles (toutes les cultures ne sont pas dotées en eau), familiales (main d'œuvre disponible), financières...

5.5.2 Relations étroites entre élevage et cultures: des compromis obligatoires

La mise en place de l'assolement est complexe et pour le comprendre, il faut se placer dans le même contexte que l'agriculteur.

Les céréales constituent la base de l'assolement car elles sont la base de l'alimentation familiale mais aussi pour des raisons économiques: elles sont peu exigeantes en main d'œuvre, elles ne demandent pas d'investissement, elles sont faciles à produire, elles sont stockables, la vente peut être fractionnée en fonction des cours et il y a toujours de la demande.

Ceux qui ont des surfaces en bour vont pouvoir alléger une partie de la surface en céréales irriguées.

L'élevage est présent dans toutes les exploitations car il assure un revenu régulier et forme le compte en banque de la famille. Le premier soin de l'agriculteur est donc de lui assurer l'approvisionnement en fourrages. Jusqu'à présent, seule la luzerne connaissait un véritable essor mais avec les nouvelles techniques de conservation (maïs en sac), l'agriculteur est confronté à plusieurs choix possibles.

Le maïs est rentable à la vente mais demande encore beaucoup de charges pour être produit à la ferme. En effet, les ensileuses sont rares et ensiler un hectare coûte 2000 Dh. C'est pourquoi seuls ceux qui ont les capacités financières pourront diversifier leur assolement fourrager.

Si la place est disponible après l'installation de la luzerne, l'agriculteur pensera à installer le bersim en hiver.

Encadré 15: Le rôle socioéconomique de l'élevage

L'élevage a toujours tenu une place importante dans la plaine du Tadla. Mises à part les exploitations d'agrumes, toutes les exploitations possèdent au moins une ou deux vaches.

Les animaux, en particulier les bovins, constituent le compte en banque de l'agriculteur. Le lait lui assure un revenu régulier et les veaux représentent son capital risque. En effet, la pratique courante est de garder le veau dans l'exploitation jusqu'à ce qu'il y ait un besoin d'argent. Peu importe si au final, le veau aura consommé en alimentation plus que sa valeur.

Si l'agriculteur dispose d'un peu d'argent, il achètera un veau et ce sera pour lui l'équivalent d'un placement. Comme les veaux nés à la ferme, il le gardera jusqu'à ce qu'il ait besoin d'argent.

C'est le même système pour les ovins sauf que ce sont de plus petites sommes qui sont mises en jeu. Un agriculteur vendra un mouton s'il a besoin d'une petite somme, un veau pour une plus grosse.

En général, les raisons de décapitalisation sont les frais de campagne: besoin de liquidités pour le semis, pour la main d'œuvre, règlement des dettes pour l'eau... Les agriculteurs préfèrent décapitaliser le cheptel ovin avant de toucher aux bovins. Plus rarement, ils vont vendre plusieurs animaux pour acheter du matériel (forage, tracteur...), pour leurs enfants (études, émigration) ou pour faire face à un imprévu (maladie, accident).

Cette relation particulière avec l'élevage trouve sans doute son origine dans la tradition des élevages transhumants où l'animal représentait une monnaie d'échange.

Le cas de la betterave est plus complexe: certains estiment que c'est rentable et d'autres que c'est une culture à perte. En réalité, les variations de rendements dépendent des sols et de la technicité des agriculteurs.

Les raisons de la présence de la betterave dans les assolements sont multiples: c'est un bon précédent pour les autres cultures, elles garantissent l'apport de pulpe sèche (principal composant du concentré distribué aux vaches), les fanes et collets assurent un complément alimentaire pendant la période de soudure.

Enfin, s'il reste de la place et si les conditions agronomiques le permettent, l'agriculteur peut installer des cultures maraîchères (à la condition qu'il possède un forage). Le maraîchage fait appel à une main d'œuvre importante et donc à une trésorerie suffisamment souple pour faire face aux dépenses pré-récolte. Cependant, le maraîchage permet l'intensification des rotations en autorisant la réalisation de plusieurs cultures par an. Cela compense le handicap foncier de bon nombre d'exploitations. Sur le terrain, c'est dans les zones où les exploitations sont les plus petites que le maraîchage a une place importante (par exemple dans les microexploitations des terres collectives à l'Ouest de Souksebt).

6 ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE DES EXPLOITATIONS DU TADLA

6.1 ETUDE D'UNE ZONE PLUS RESTREINTE

Après avoir dégagé des dynamiques agricoles différentes par l'observation du paysage et l'étude historique du périmètre, il était intéressant d'analyser ces dynamiques au niveau même des exploitations. A partir de ce moment, compte tenu de la durée du stage, il était plus judicieux de délimiter l'espace.

Après prospection dans la zone, une zone située au sein du périmètre a été retenue.

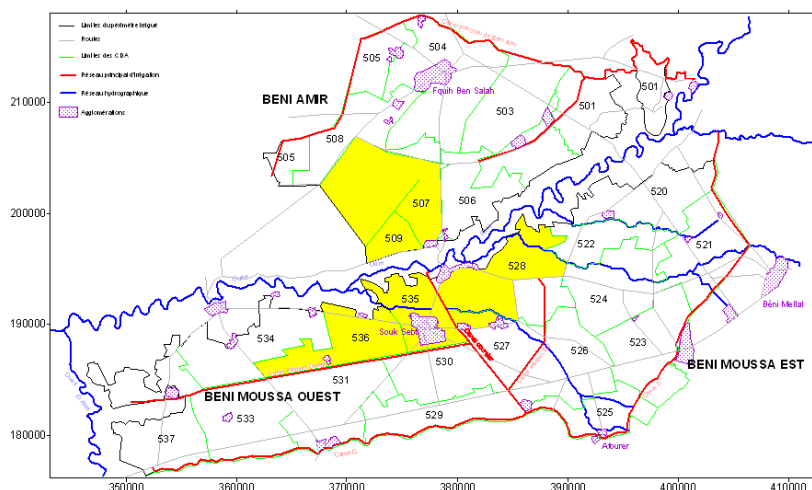


Figure 25: Délimitation de la zone d'étude

Cette zone comprend les parties irriguées des CDA 509, 507, 528, 535, 536 et 528 et se situe à cheval sur les Beni Amir et Beni Moussa.

La partie au Nord de l'oued (509,507) est une des parties les moins intensives des Beni Amir car elle se situe en queue de réseau. Les exploitations sont basées sur l'élevage de vaches laitières. On retrouve de nombreux forages pour irriguer la luzerne. Plus on va vers l'Ouest et l'extrémité du périmètre, plus on a un gradient croissant des plantations d'oliviers et de l'apiculture, inversement proportionnel à la surface en luzerne. En clair, plus les exploitations sont en queue de réseau, moins il y a d'eau disponible: les agriculteurs recherchent alors les activités les moins demandeuses en eau (oliviers, céréales, apiculture).

Entre les deux périmètres, les tribus des Laasara et Mbrata sont reconnues spécialisées dans l'engraissement. D'autres tribus localisées dans les Beni Moussa sont spécialisées dans l'embouche. Ces bassins sont toujours localisées et datent de traditions tribales.

La zone des Beni Moussa est une zone de polyculture élevage, qui a accès aux ressources de surface et souterraine car la nappe phréatique est relativement proche. Les exploitations sont plus petites qu'aux Beni Amir mais beaucoup plus intensives (nombre de cultures/an plus importants).

Il était donc intéressant d'observer ces deux dynamiques: l'une au nord plus extensive, l'autre plus intensive. Cette différence trouve son origine dès la sédentarisation, les Beni Moussa étant privilégiés par une eau moins saline et de meilleurs sols.

6.2 JUSTIFICATION DE LA TYPOLOGIE

Le zonage précédent a mis en évidence différents types d'exploitations selon leur diversification; les exploitations basées sur le lait uniquement, les exploitations avec lait moins intensif et oliviers (et quelquefois apiculture), les exploitations allaitantes, les exploitations très diversifiées avec élevage, surface fourragère, industrielle et maraîchère et enfin exploitations agrumicoles.

Cependant, cette première typologie ne montrait pas la diversité réelle au sein du périmètre et les nouvelles dynamiques permises par l'émigration.

Tout d'abord, les grandes exploitations agrumicoles se détachent du lot car elles comportent souvent qu'un seul atelier et sont peu diversifiées. Néanmoins, on trouve des exploitations qui se contentent d'exploiter le capital investi des années auparavant, avec simplement remplacement des arbres peu productifs **(4A)**. D'un autre côté, certaines exploitations ont une stratégie plus dynamique et s'adaptent aux changements du marché **(4B)**: remplacement par de nouvelles variétés, mise en place d'un système de goutte à goutte, développement d'un atelier lait performant avec génisses importées... **GROUPE 4**

Les capitaux dégagés par les activités agricoles ou par les enfants émigrés peuvent être réinvestis dans l'agriculture ou non. Dans ce dernier cas, les agriculteurs placent leurs capitaux dans l'immobilier ou le commerce. Ils peuvent alors soit laisser leurs terres en métayage **(3B)** ou si les conditions sont contraignantes (comme c'est le cas en queue de réseau) la délaissier et y investir peu de travail **(3A)**. **GROUPE 3**

Dans le cas où le revenu agricole est important et que l'agriculteur a un bon accès aux outils de production (eau, terre, capital...), on retrouve trois grands types: celui qui spéculé dans le maraîchage **(1A)**, celui qui développe l'atelier lait avec achat de génisses importées **(1B)** et enfin celui qui se spécialise dans la viande **(1C)**. **GROUPE 1**

Si l'accès aux outils de production est limité (peu d'argent, manque d'eau car en queue de réseau...), on trouve aussi trois grands types: celui limité surtout par un foncier trop petit et qui recherche du métayage ou des associations **(2A)**, celui qui développe une autre activité comme l'entreprise, les moulins,... **(2B)** et ceux qui restent sur le système traditionnel **(2C)**, le changement de système de production étant trop risqué. **GROUPE 2**

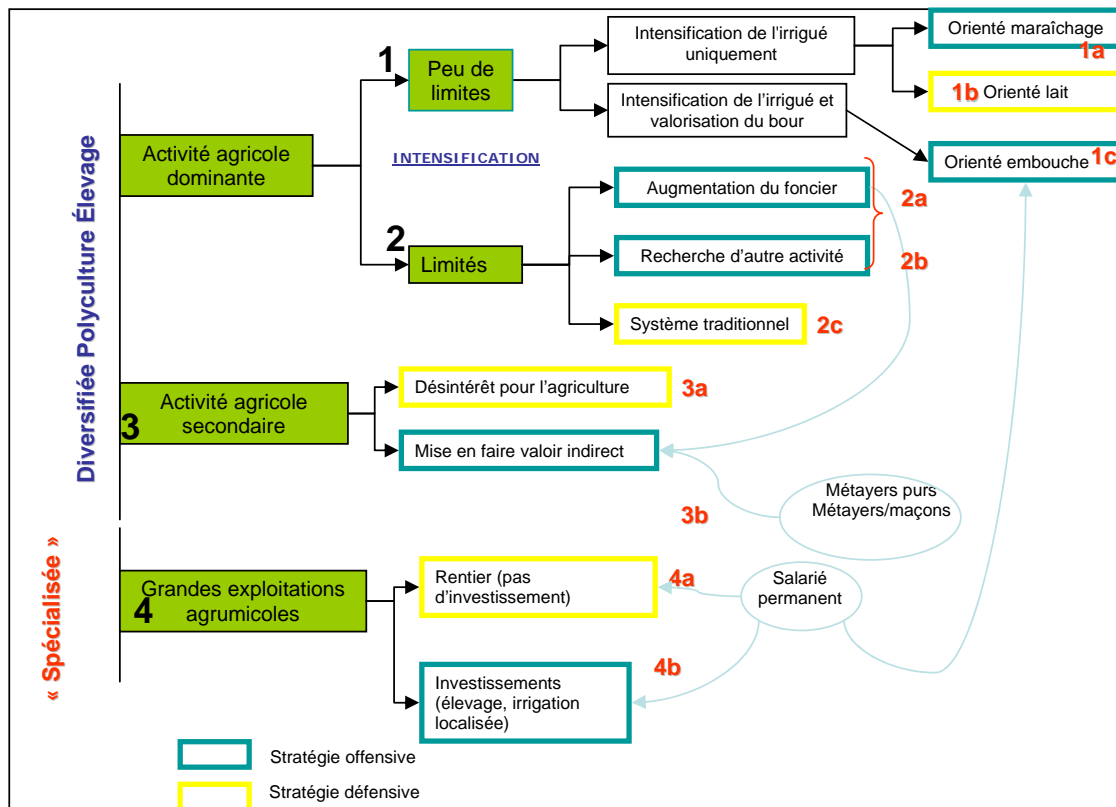


Figure 26: Représentation de la typologie des exploitations du Tadla

6.3 PRESENTATION DES TYPES D'EXPLOITATION

6.3.1 Les systèmes spécialisés

Les plantations d'agrumes se distinguent des autres par leur spécialisation dans un système de culture donné. Aujourd'hui, les capitaux investis lors de la plantation sont amortis et avec le développement de systèmes à économies d'eau ou du lait, on assiste à un clivage de ce type d'exploitation selon le degré de réinvestissement.

6.3.1.1 Les plantations rentières

Ces exploitations datent des premières années de mise en valeur. En effet, avant même d'être irriguées, les bonnes terres de la région de Beni Mellal ont été achetées par des colons ou des personnalités influentes marocaines. Au début exclusivement céréalières pour fournir la France au lendemain de la guerre, elles se sont orientées rapidement vers les cultures d'export, avec le développement des liens franco-marocains et la baisse des cours des céréales.

A la fin du Protectorat, les terres des colons ont été reprises par la SOGETA ou revendues à bas prix à des salariés méritants avant expropriation. Le système de production a été conservé.

Ces exploitations réinvestissent peu dans l'agriculture, elles se contentent de conserver l'état de leur plantation. Cela peut se comprendre par la présence d'une autre source de revenu tel le commerce, la transformation des produits agricoles ou même l'émigration.

Illustration par un exemple

Mr R., CDA 527, possède 8 ha d'agrumes plantés en 1973. Avant, il ne s'intéressait qu'aux cultures annuelles (maraîchage et légumineuses). Les colons lui ont donné l'idée de planter des arbres mais il a attendu d'hériter de l'exploitation pour investir.

Il possède deux variétés: la Navelle et la Marocklatte. Il s'occupe lui-même de sa plantation sauf pour la taille et le désherbage manuel; il est très au courant de l'itinéraire technique.

Il préfère vendre sa récolte sur pied car cela lui demande moins de travail.

Il possède aussi un moulin qui lui rapporte 10000 Dh/an environ.

L'avantage de ce système de production est un calendrier de travail peu chargé et souple: seuls les mois de Marc et Mai pour la taille et le désherbage font appel à de la main d'œuvre extérieure. La récolte se fait toujours sur pieds, même si cela abîme les arbres.

Les exploitants sont en général satisfaits de leur exploitation même s'ils se plaignent fréquemment de la difficulté de trouver de la main d'œuvre qualifiée et peu chère.

Si projet il y a, il est toujours l'augmentation de la surface plantée soit avec les mêmes variétés, soit des nouvelles pour s'adapter au marché (comme la clémentine dans le cas de Mr R.). L'élevage et les autres systèmes de culture ne les intéressent pas.

Ce système est donc intéressant puisqu'il valorise bien l'hectare: avec un minimum d'investissement, il assure un revenu stable et supérieur au revenu d'un ouvrier dès 1,5 ha.

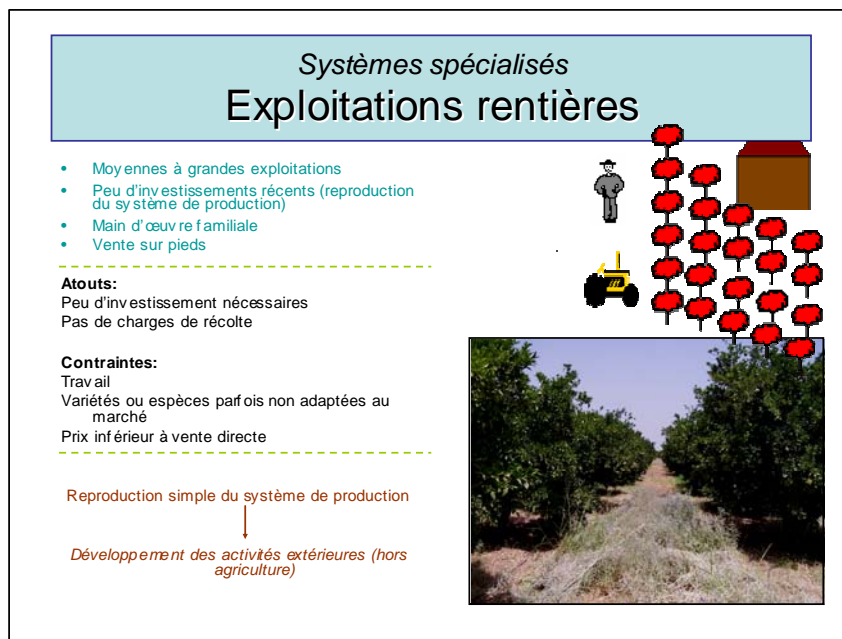
Compte tenu de ces atouts économiques, il est surprenant de le retrouver si peu dans le périmètre.

Perspectives:

La demande en agrumes reste stable tant au niveau national qu'international, seules les variétés changent selon le marché. Ce système assure un revenu stable et dégage des bénéfices importants qui peuvent être réinjectés dans le système de production ou non.

Deux tendances peuvent être envisagées:

- les plus grands exploitants vont investir dans l'irrigation localisée pour diminuer les charges et prévenir contre le risque d'une diminution d'eau disponible,
- les autres vont investir le temps et l'argent dégagés dans d'autres activités pour diversifier le revenu.



6.3.1.2 Les plantations dynamiques

Ces exploitations ont connu la même évolution que les précédentes jusqu'à ces dernières années. Seule différence, elles appartiennent à de plus riches propriétaires tels que des industriels ou des anciens ministres.

La plupart ont (ou vont) installé un atelier lait avec l'achat de génisses importées et ont (ou vont) mis en place l'irrigation par goutte à goutte avec bassins réservoirs. Ces investissements supplémentaires sont compensés par les subventions de l'Etat à hauteur de 40%. La plupart en profite pour renouveler une partie de leur plantation (afin que les plants s'adaptent plus facilement à la nouvelle méthode d'irrigation) et profiter des primes à la plantation (8000 Dh/ha).

Illustration par un exemple

Mr H., CDA 527, est gérant d'une exploitation de 58 ha d'agrumes tous irrigués en localisé depuis 2 ans. Il a renouvelé plus de la moitié de son exploitation avec des clémentines, des marockattes et des navelles l'année de construction des 2 bassins. En attendant que ses arbres soient productifs, il produit des pastèques en interrang. Il a un atelier lait en "pause" car il attend un arrivage de génisses de France.

Le propriétaire est un industriel de Casablanca qui emballe les oranges et les expédie. Il possède une autre exploitation en location dans le Tadla pour approvisionner ces animaux en fourrages et une autre exploitation d'agrumes dans le Gharb.

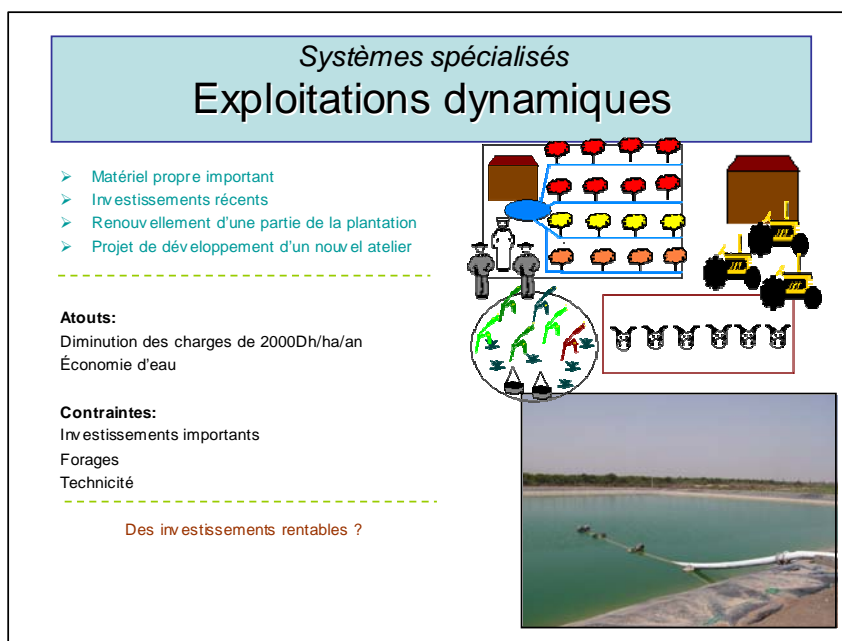
Le gérant a à sa charge 7 ouvriers permanents qui s'occupent de tous les ateliers et embauche de la main d'œuvre saisonnière pour la récolte et la taille.

L'irrigation localisée diminue le temps de travail sur l'année car les traitements et la fertilisation se font par fertigation. Le travail régulier consiste en la programmation de la fertigation, le remplissage des bassins et la vérification des tuyaux.

Perspectives:

La tendance amorcée par ces exploitations est la création d'un atelier lait performant, demandant un fort investissement (bâtiments, vaches de race pure, salle de traite) et de nouvelles compétences (ouvrier spécialisé, technicien). La production de fourrages ne se fait pas au dépens de la surface en agrumes; au contraire, la surface totale de l'exploitation augmente par location d'une parcelle au sein du périmètre ou création d'un périmètre irrigué par forage.

Ces exploitations sont donc intéressantes car elles dégagent des bénéfices qu'elles réinjectent dans l'agriculture. C'est le seul type dont la tendance est à l'augmentation des terres.



6.3.2 Les exploitations en spécialisation

Ce sont des exploitations qui ont choisi de développer un atelier car elles disposent des capitaux pour en prendre le risque. Elles se distinguent donc par leur degré de capitalisation élevé (tracteurs, forages, ouvriers permanents...).

6.3.2.1 Investissements dans le maraîchage

Ces exploitations sont de "nouvelles exploitations" souvent créées après les années 80. Elles sont sur des terrains en location et ne sont pas irriguées par le réseau. Il a donc fallu creuser un ou plusieurs forages. En général, la superficie en cultures maraîchères est importante, voire totale les premières années pour avoir un retour sur investissements rapide. Ensuite, peut se développer un atelier lait.

Elles sont peu représentée sur le Tadla mais il a été jugé intéressant de les étudier car elles reflètent une nouvelle dynamique individuelle qui met en valeur les terres délaissées par le réseau.

Illustration par un exemple

Mr M. et son frère travaillaient avec leur père dans une petite exploitation diversifiée des Beni Amir. A la fin des années 80, ils émigrent tous les deux en Italie et reviennent en 1996.

En 1999, ils louent 12 ha à une tribu des Beni Moussa. Cette parcelle était desservie par le réseau mais en queue de réseau. Ils creusent donc un forage et commencent la culture de la niora, des oignons et des pommes de terres. Leur exploitation des Beni Amir est alors consacrée aux cultures fourragères avec développement de l'atelier lait.

Aujourd'hui, ils s'interrogent sur la poursuite en cultures maraîchères du fait des fluctuations du marché. En effet, le jour de l'entretien, un hectare d'oignon est laissé à l'abandon car les prix ne sont pas assez intéressants.

Le maraîchage demande beaucoup de travail mais c'est souvent de la main d'œuvre extérieure. Beaucoup de travaux demandent une quantité importante de main d'œuvre pour une courte durée. Le travail de l'exploitant est donc réduit; il agit comme un chef d'entreprise.

Le revenu est très variable (variations de 40000Dh selon les années). Cela s'explique par l'instabilité des prix agricoles qui fluctuent en fonction de l'offre et la demande. Une bonne année⁷, la rentabilité est rapide: le revenu ouvrier est atteint pour 0,6 ha. Cependant, une mauvaise année, ils cultivent à perte. La prise de risque n'est donc pas négligeable.

Perspectives:

Compte tenu du revenu aléatoire et de l'épuisement des sols par monoculture de plantes sarclées, ces systèmes ont tendance à disparaître. Les exploitants insèrent des légumineuses ou de la betterave dans les rotations pour des raisons agronomiques. La présence de ces deux cultures permet la création d'un atelier bovin soit pour l'engraissement, soit pour le lait, soit les deux. La production maraîchère devient secondaire pour le choix des surfaces et représente un complément de revenu

Le manque d'information, le manque de gestion de l'offre et la demande sont les freins au développement du maraîchage au Tadla.

6.3.2.2 Investissements dans le lait

Ces exploitations sont des exploitations traditionnelles reconverties récemment dans le lait grâce à un investissement important. Elles bénéficient de la politique actuelle de l'Office en matière d'importation de vaches de race pure.

⁷ La notion de bonne ou mauvaise année ne dépend pas directement de la pluviométrie. Une mauvaise année, dans le cas du maraîchage, est une année où les prix sont bas ce qui peut être le reflet d'une production trop importante (l'offre est supérieure à la demande) donc de bonnes conditions climatiques. Une mauvaise année pour le maraîchage ne sera pas forcément une mauvaise année pour les autres produits. C'est simplement un outil qualitatif utilisé par les agriculteurs.

Elles se caractérisent par une importante surface fourragère. Le principal facteur limitant de ces exploitations est la taille, mais cela n'empêche pas certaines d'augmenter leur cheptel en achetant du fourrage. Elles deviennent des élevages quasiment "hors sol" et dépendantes de l'extérieur. Cette prise de risque peut être compensée par l'assurance de revenus extérieurs stables (commerce, immobilier, émigration).

Illustration par un exemple

Mr B. et ses frères, CDA 507, ont hérité d'une exploitation diversifiée de 5 ha. Fin des années 80, les deux frères émigrent en Italie et Mr B. reste pour gérer l'exploitation. En échange, les deux émigrés lui renvoient de l'argent pour réinvestir dans son exploitation. Il décide d'investir dans des vaches de race pure afin d'augmenter sa production laitière. Cela impose une modification de son système de culture qu'il oriente exclusivement dans la production fourragère (luzerne et bersim). Il abandonne la betterave et creuse un forage.

Aujourd'hui, son troupeau est composé de 11 vaches laitières ce qui l'oblige à avoir recours à l'achat de fourrages extérieurs. Il est resté sur une alimentation traditionnelle, basée sur les fourrages verts et fortement consommatrice en concentré.

Avec l'augmentation du cheptel, il embauche des salariés agricoles pour s'occuper l'un des cultures, l'autre de l'élevage. Il ne prend plus part aux activités de la ferme et se contente de gérer les achats et sorties.

Finalement, son exploitation, au départ familiale et diversifiée, s'est transformée en une exploitation capitaliste spécialisée. Reste à savoir si cela est plus rentable?

Ce système demande beaucoup de travail que ce soit pour la surveillance et l'alimentation des animaux ou pour la gestion des cultures. A cela s'ajoutent les déplacements fréquents au souk pour la vente des veaux et l'achat des fourrages, à la coopérative pour la vente du lait.

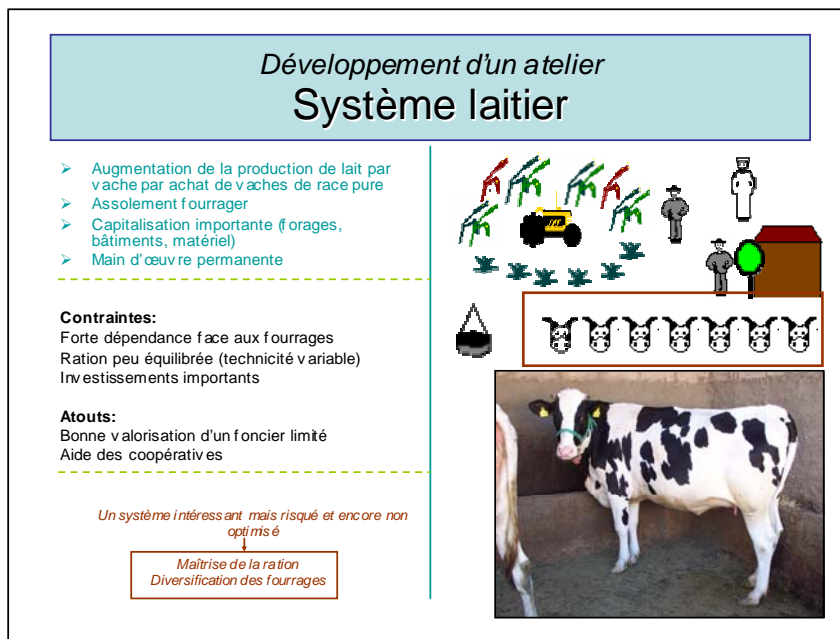
Le lait représente la grande partie des produits mais la vente des produits n'est pas du tout négligeable, notamment les taurillons. L'alimentation est la principale charge ce qui s'explique par la forte dépendance de cette exploitation pour les fourrages.

Perspectives:

Ce système a un potentiel de rentabilité élevé mais il atteint son optimum dans un nombre limité d'exploitation. En effet, l'insertion de vache à haut potentiel dans le troupeau n'est pas suivie par une modification du mode de gestion.

L'amélioration de ce système passe par une augmentation des produits (augmentation de la productivité par vache) et surtout une diminution des charges (ration équilibrée et peu dépendante des achats extérieurs). Il faut donc encourager la recherche de rations équilibrées et économiques, en diversifiant les fourrages et en créant des concentrés adaptés.

Le lait assure un revenu régulier et stable ce qui rend ce système très intéressant. Cependant, il n'est rentable que pour des exploitations possédant un forage et une taille assez importante pour subvenir aux besoins du cheptel.



6.3.2.3 Investissements dans la viande

Contrairement aux deux dernières exploitations, ce type d'exploitation ne s'est pas développé récemment. En effet, ces agriculteurs sont les descendants des grands éleveurs, (souvent des notables) qui possédaient un grand cheptel ovin et bovin. C'est un type entièrement basé sur la spéculation; il n'est pas rare d'y trouver du maraîchage associé à l'atelier d'embouche.

Illustration par un exemple

Mr K., CDA 525, âgé aujourd'hui de 80 ans, est un ancien moqqadem. C'était aussi un grand éleveur avant la mise en irrigation avec un troupeau de centaines d'ovins et dizaines de bovins. Lors de la mise en valeur des terres, il s'est plié aux exigences de l'Office mais grâce à ses relations a pu développer le maraîchage. Comme il avait une grande superficie en bour, il a aussi conservé son cheptel.

Il a remplacé le coton par la luzerne ce qui lui a permis d'engraisser plus de bovins.

Il a convaincu ses fils de travailler avec lui et de ne pas chercher leur "indépendance": cela lui a permis de conserver une grande surface, une main d'œuvre qualifiée et toujours sur place. Cela permet aussi de partager les risques

Les produits sont majoritairement issus de l'élevage (lait, ovins et bovins).

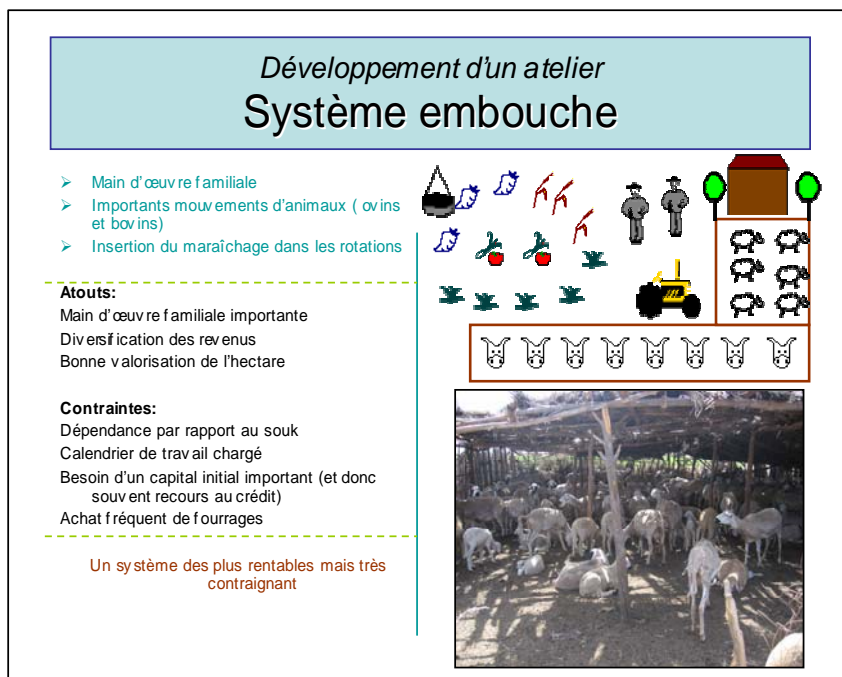
C'est un système qui demande beaucoup de main d'œuvre à la fois pour l'élevage (surveillance, alimentation et achat au souk toutes les semaines) mais aussi pour les cultures (betterave et maraîchage). Dans certains cas, l'agriculteur se décharge d'une partie du travail par l'emploi d'un berger.

L'importance de la betterave dans ce type s'explique par la présence des ovins. En effet, ils valorisent les feuilles et collets de betterave qui composent leur alimentation hivernale.

Perspectives:

Ce système repose sur la diversification comme gestion du risque. Cependant, cela nécessite une main d'œuvre familiale importante.

Les exploitants qui ont sécurisé une partie de leur revenu avec des activités extérieures seront donc tentés de simplifier leur calendrier de travail en supprimant un ou deux ateliers.



6.3.3 Les exploitations diversifiées

6.3.3.1 Les exploitations traditionnelles

Ces exploitations sont caractérisées par leur faible degré de capitalisation. La production ne dégage pas assez de bénéfices pour investir ou innover. Le système de culture est donc relativement semblable à celui anciennement recommandé par l'Office.

Illustration par un exemple

Mr A., CDA 507, a hérité d'une exploitation de 5 ha de ses parents. Son père suivait l'assolement préconisé par l'Office (betterave, luzerne, céréales, coton).

Dans les années 90, ils ont investi dans un forage et se sont essayé aux nouvelles cultures (niors et oignons) mais cela n'a pas marché du fait de l'eau trop saline.

Aujourd'hui, il trouve des difficultés à investir pour améliorer son système de production. Il n'a pas de fonds de roulement propre et à chaque dépense exceptionnelle, il doit décapitaliser son cheptel ou faire un emprunt qui rend impossible tout investissement. Il est toujours sur la corde raide, a les possibilités fourragères d'augmenter son cheptel mais n'a pas les moyens financiers de le faire.

Ce système demande 725 jours de travail pour deux exploitants. Mais ceux-ci ne peuvent réaliser tous les travaux et embauchent de la main d'œuvre saisonnière (récolte des olives,

ramassage de la betterave) ce qui ramène le total à 570 hommes jours pour les deux unités familiales.

De nombreuses pointes de travail sont observées, qui dépassent la capacité mensuelle de deux hommes: c'est un système agraire qui fait largement appel à la main d'œuvre saisonnière (gardiennage des moineaux, récoltes, désherbage...)

Les investissements dans le matériel sont faibles et le manque de tracteur impose d'avoir souvent recours à la main d'œuvre extérieur, même pour des travaux peu exigeants.

Ces exploitants souhaitent conserver la diversité des productions végétales pour diminuer le risque climatique et diversifier l'apport financier. En effet, si une culture a un mauvais rendement, les autres ateliers permettront quand même à la famille de vivre.

Ces exploitants souhaitent développer l'atelier animal soit en achetant des moutons, soit en augmentant ou améliorant le cheptel bovin.

En ce qui concerne les cultures, la culture des oliviers est très rentable et ils essayent d'augmenter le nombre de plants, mais cela ne doit pas se faire au détriment des autres surfaces (près de la maison, en bordure de piste...).

La betterave reste la culture problématique puisque même si elle est rentable en bonne année (quand il y a assez d'eau) et qu'elle apporte un complément alimentaire aux animaux, c'est une prise de risque et elle diminue la surface pour les autres cultures.

Perspectives:

Ce système est le plus répandu au Tadla ce qui montre que la majorité des exploitants n'ont pas la capacité d'investir et donc d'améliorer leur outil de production. Ils se contentent de le renouveler.

Pourtant, au niveau agronomique, c'est un des systèmes les plus équilibrés: la betterave restructure le sol, la luzerne l'enrichit et les animaux valorisent les sous produits. Les oliviers dégagent un surplus de revenu non négligeable.

Lors des enquêtes, il est apparu que le système n'est pas optimisé: des rendements faibles et variables en fonction de la quantité d'eau et d'engrais disponibles, décapitalisation du cheptel pour faire face aux frais de main d'œuvre, dépendance face à la main d'œuvre extérieure...

Pour améliorer ce système, plusieurs options peuvent être envisagées:

- *les itinéraires techniques ne sont pas toujours bien maîtrisés.* Il apparaît nécessaire de former les agriculteurs sur les techniques d'irrigation, sur les traitements et la fertilisation.

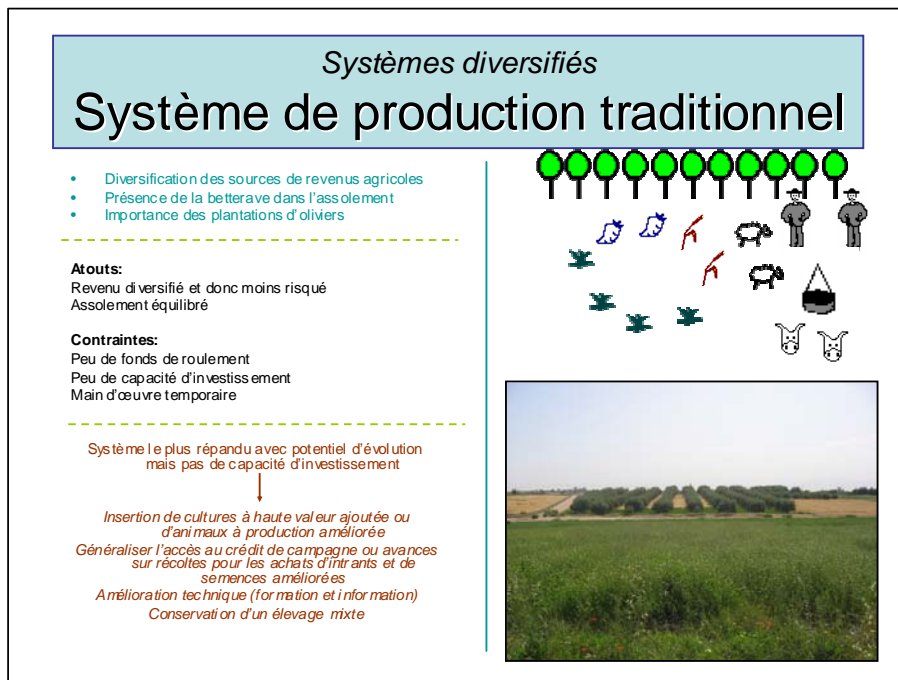
- *les intrants appliqués sont fonction de la trésorerie.* L'idéal serait que tous les agriculteurs puissent accéder au crédit de campagne afin de subvenir aux besoins des cultures.

- *les céréales représentent une part importante de la surface agricole utile, au détriment des autres cultures.* Il existe des variétés de blé résistantes à la sécheresse, pourquoi ne pas décharger une partie du périmètre en cultivant ces espèces dans la partie bour?

- *les performances du cheptel sont souvent faibles et variables.* L'amélioration de la ration, l'introduction de quelques têtes de race pure sont quelques solutions pour l'amélioration de l'élevage.

- *le revenu ne permet pas d'investir.* Une fois les besoins du cheptel satisfaits, l'agriculteur peut planter des cultures à haute valeur ajoutée (agrumes ou maraîchage).

Il est important de conserver la diversité de ce système jusque dans l'élevage (ovins, bovins viande et lait)



6.3.3.2 Les exploitations avec revenus extérieurs

Ces exploitations sont limitées par leur faible foncier; elles ont donc développé un atelier simple **lait mixte avec assolement fourrager**, ce qui a l'avantage de demander peu de travail.

Le temps libéré permet de se consacrer à une autre activité: travaux à façons, maâsra (huilerie), moulins à farine, travail agricole dans d'autres exploitations selon les possibilités d'investissements.

L'entreprise de travaux à façons est très courante du fait du désengagement de l'Office des travaux agricoles et la faible capacité d'investissement de la majorité des agriculteurs. Les grands travaux sont les labours, le covercrop, la mise en place des ados d'irrigation et les récoltes.

Ce système de production avec travail à façon demande 344 jours de travail dont le tiers pour l'entreprise. Les travaux se concentrent surtout en été pour les récoltes et en début de campagne pour les travaux du sol (billonnage, rigolage, covercrop, ...).

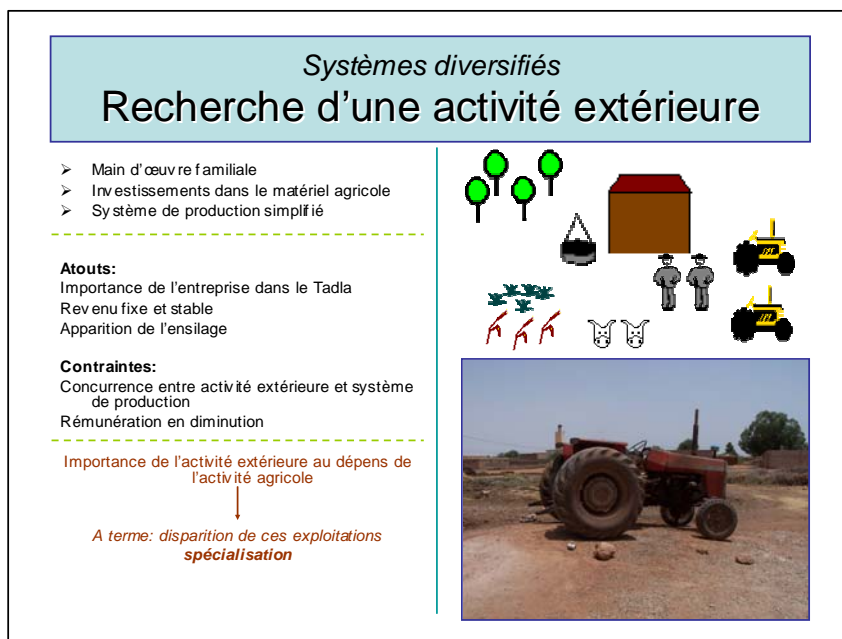
Ce système demande des investissements initiaux (matériel et tracteurs) mais c'est vite rentable puisque l'entreprise assure la moitié des produits de l'exploitation.

Perspectives:

Les projets de ces agriculteurs concernent surtout l'entreprise, beaucoup envisage l'achat d'une ensileuse avec le développement du maïs dans la région mais cela reste assez inaccessible pour la plupart d'entre eux.

Ce système demande une main d'œuvre familiale importante et le revenu étant suffisant, les associés cherchent à gagner leur indépendance. Le matériel et les terres sont séparés, ce qui

accentue le phénomène de microexploitations. Dans certains cas, un des frères gardent les terres et l'autre le matériel. Il semble qu'à l'avenir, il existera donc des entreprises de travaux agricoles sans assise foncière.



6.3.3.3 Les exploitations avec association

Ces agriculteurs disposent d'un foncier limité et cherchent à l'augmenter par association avec un autre agriculteur. Le plus souvent, cela concerne le maraîchage mais les éleveurs des Beni Amir ont aussi recours à ce procédé pour les fourrages.

Illustration avec un exemple

Mr J., CDA 525, possède une petite exploitation d'un côté de la route et une autre de l'autre côté. Sur la première (où se situe sa maison), les parcelles sont occupées par la luzerne, les céréales, la betterave et les plantations d'oliviers.

L'autre exploitation est située à côté de la maison de son oncle. Les deux familles la travaillent ensemble. Mr J. met à disposition le foncier, son oncle le forage de son exploitation. Ils travaillent à parts égales, prennent les décisions ensemble et se partagent les charges et les produits.

Avant de trouver cet arrangement avec son oncle, Mr J. préférait faire le maraîchage sur les terres situées à côté de sa maison. Mais les sols sont moins bons (trop caillouteux) et il trouve que le maraîchage est plus rentable avec ce système d'association.

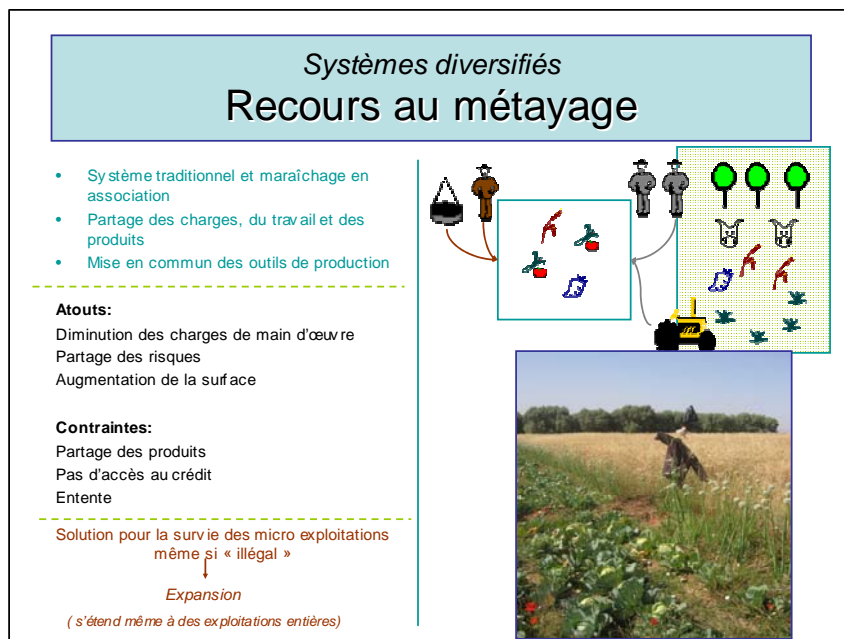
L'avantage de cette association est la réduction des frais de main d'œuvre, très importants dans les cultures maraîchères. En effet, mis à part les pointes de travail, la main d'œuvre est familiale (hommes et jeunes adultes).

De plus, les investissements sont plus faibles car chacun y contribue à moitié. En cas de mauvaise récolte, les frais ne sont pas assurés par une seule personne.

Perspectives:

Le métayage et l'association se développent au Tadla, solutions au morcellement et à la microexploitation. De plus, avec l'émigration, le nombre d'héritiers intéressés par l'exploitation de la terre diminue, les propriétaires migrent en ville sans vendre leurs parcelles.

Il semble donc que ces systèmes de partage du travail s'implantent de façon durable au sein du périmètre. Cependant, l'ignorance de ce procédé dans le Code des Investissements Agricoles empêche son contrôle par des contrats ou l'accès au crédit.



6.4 LES NOUVEAUX RENTIERS

Les revenus hors exploitations sont importants au Tadla et ils atteignent parfois des sommes si considérables que les agriculteurs ont la possibilité de s'installer en ville.

Deux choix sont alors possibles:

- Reproduction du système de production avec le minimum d'investissement

Il est rare de trouver un propriétaire qui veut vendre sa terre. En effet, une propriété en périmètre irrigué représente un placement et même le plus petit propriétaire pourra trouver vendeur. De plus, il existe souvent des arrangements entre famille pour exploiter la terre de ceux partis vivre en ville; la reprendre pour la vendre crée des problèmes au sein de la famille.

Dans ce cas, l'agriculteur conserve sa parcelle mais la délaisse. Il y a peu d'investissements, peu de travail effectué. Un exemple intéressant a été rencontré: un agriculteur qui a toute sa famille en Italie reçoit des aides suffisantes pour vivre aisément. Il a investi dans une boutique en ville et se contente du minimum de travail sur son exploitation: récolte des olives, céréales pluviales... Il n'y a même plus d'élevage. L'agriculture ne l'intéresse plus mais il ne veut (ou ne peut) pas vendre pour des raisons familiales (mésentente entre héritiers...).

- Mise en métayage

L'agriculteur peut choisir d'investir dans l'agriculture sans y impliquer sa force de travail. Il peut faire alors appel à des métayers. Quand il s'agit d'une exploitation en totalité, les métayers rencontrés sont des sans terre, des "métayers purs". Pour eux, c'est un moyen de s'installer sans trop d'investissement pendant une longue période. Les métayers "purs" sont souvent des berbères qui sont venus chercher du travail lors de la sécheresse des années 80. Ils ont d'abord trouvé du travail comme maçons avec le développement des villes, puis ont complété ce revenu saisonnier par l'agriculture. Ces deux emplois se combinent bien ensemble puisque les grands travaux de maçonnerie se font en hiver durant le repos des cultures.

Il se développe alors une agriculture de rente, même pour des petites et moyennes exploitations.

6.5 COMPARAISON DES REVENUS AGRICOLES

6.5.1 Les outils économiques utilisés

Le valeur ajoutée nette d'une exploitation (cf annexe 3) est la somme des valeurs ajoutées brute de chaque système de culture et d'élevage moins les amortissement économiques de l'exploitation (forages, bâtiments, plantations...).

Pour comparer les VAN (Valeur Ajoutée Nette) entre elles, des courbes sont construites selon la relation suivante:

$$\text{VAN/actif} = \sum (\text{VAB}^* \text{ cultures} - \text{VAB}^* \text{ élevage} - \text{Amortissements proportionnels (Ap)}) * \text{SAU/actif} - \text{Amortissements non proportionnel /actif (Anp)}$$

| | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|------------|
| $\text{VAN/actif} = (\sum \text{VAB}^* / \text{ha} - \text{Ap}) * \text{SAU/actif} - \text{Anp/actif}$ | | | | | |
| Y | = | a | * | X | + b |

Exemple d'amortissements proportionnels: fuel, électricité, plants d'agrumes...

Exemple d'amortissements non proportionnels: forage, tracteur,...

L'ordonnée à l'origine représente les investissements par actif nécessaires à ce type d'exploitation.

La valeur de la **Surface maximale** est calculée à partir du calendrier de travail de l'exploitation: les travaux non réalisables par l'agriculteur seul n'ont pas été pris en compte. C'est donc **la surface maximale dont peut s'occuper un actif familial**.

Il a été choisi de représenter les **revenus globaux agricoles (Rga)**, c'est-à-dire le revenu des productions agricoles et des activités agricoles (entreprise, moulin...). Cela concerne particulièrement l'exploitation "autre activité" qui trouve un complément de revenu dans l'entreprenariat agricole. Le revenu représenté sera donc la somme du revenu de l'exploitation et du revenu de l'entreprise.

La courbe a été construite de la même manière selon la relation suivante:

Revenu agricole/actif = (Valeur Ajoutée Nette/actif- Amortissements proportionnels (Ap)) * Surface Agricole Utile/ Actif - Amortissements non proportionnels (Anp)

$$\begin{array}{lcl}
 + \text{ subventions et primes} & \} & (S) \\
 + \text{ autres salaires agricoles} & \} & \\
 - \text{ salaires des ouvriers permanents} & \} & (C) \\
 - \text{ impôts, taxes, rente foncière} & \} &
 \end{array}$$

$$Rga = (VAN/actif - Ap) * SAU/Actif + (S - Anp - C)/actif$$

$$Y = a * X + b$$

Conclusion:

Chaque droite est une modélisation de ce que dégage chaque système de production en terme de valeur ajoutée nette ou du revenu, en fonction de la surface utilisée par un actif. Son ordonnée à l'origine représente l'investissement nécessaire; le point où elle coupe l'axe des abscisses le nombre d'hectares à partir desquelles on rentabilise l'investissement ; la pente la vitesse de rentabilité du système lorsque les hectares s'accroissent et ce jusqu'à ce qu'on arrive au maximum de ce que peut exploiter un seul actif.

Avertissement:

Les données utilisées pour la construction des modèles sont issues des entretiens avec les agriculteurs. Elles ont été vérifiées par triangulation (multiplication des sources de données) ou la bibliographie.

Cependant, la variabilité des rendements d'une année à une autre, d'un agriculteur à un autre, rend difficile la modélisation.

L'objectif de cette modélisation n'est donc pas de refléter l'exacte réalité mais de comparer les systèmes entre eux.

6.5.2 Résultats

Graphiques en annexe 7

En première analyse, le graphique dégage deux tendances: des types à rentabilité rapide (embouche et agrumes) et d'autres à rentabilité plus lente.

Les plantations se distinguent nettement des autres exploitations par leur rentabilité rapide. Elles assurent un revenu supérieur au salaire d'un ouvrier à l'usine dès 1,5 ha/actif.

Ce graphique pose néanmoins des questions sur la rentabilité des investissements pour l'installation de l'irrigation localisée. En effet, le gain de rentabilité est faible et il faut plus d'hectare pour arriver au même revenu. Par contre, cela permet d'augmenter la surface par actif.

L'irrigation localisée n'est donc avantageuse que pour de grandes surfaces (supérieures à 4 ha selon la modélisation), ce qui est le cas de la majorité des exploitations.

L'embouche permet d'avoir un revenu important avec une faible surface mais demande beaucoup de travail d'où une surface par actif limitée. Comme les plantations, l'éleveur peut espérer avoir un revenu équivalent à celui d'un ouvrier dès 1,5 ha. Cependant, il sera vite limité.

L'exploitation maraîchère n'atteint même pas le revenu annuel d'un ouvrier; ce système n'est ni rentable, ni viable.

Par contre, le maraîchage en association assure un revenu identique à une exploitation traditionnelle mais avec une surface plus faible.

L'activité de travaux à façon du type 'activité extérieure' n'est pas négligeable. Elle permettrait aux actifs de vivre même sans surface agricole. Ici, l'activité agricole passe en second plan sur l'activité commerciale.

6.5.3 Perspectives d'évolution

D'après ce graphique, les exploitations maraîchères devraient être amenées à disparaître car elles dégagent peu de bénéfices. Le maraîchage n'est intéressant que pour des exploitations familiales en *melk* avec une main d'œuvre importante et d'autres ateliers sur lesquels s'appuyer en cas de mauvaise récolte.

De plus, les rotations maraîchères strictes appauvrissent le sol d'où un apport de fertilisants plus important et des charges en augmentation.

Ce type a été peu rencontré sur la zone parce qu'il a déjà entamé sa reconversion. Les agriculteurs attirés par ces cultures à haute valeur ajoutée ont préféré revenir à des rotations plus équilibrées avec betterave et luzerne. Ils développent en parallèle un atelier lait performant ou d'embouche.

Les exploitations les plus représentées sont les exploitations traditionnelles avec élevage mixte, oliviers, betterave et fourrages. Comme le montrent les calculs ci-dessous, elles ont peu d'intérêt à se spécialiser dans le lait comme l'Office le souhaiterait.

Le type lait modélisé ici est un type presque hors sol: en effet, il achète beaucoup de fourrages à l'extérieur. Il serait donc intéressant de savoir ce qu'impliquerait l'introduction de vaches hautement productives dans un type diversifié. L'augmentation de lait permettrait une augmentation de revenu si l'on ne change pas le mode de conduite du troupeau.

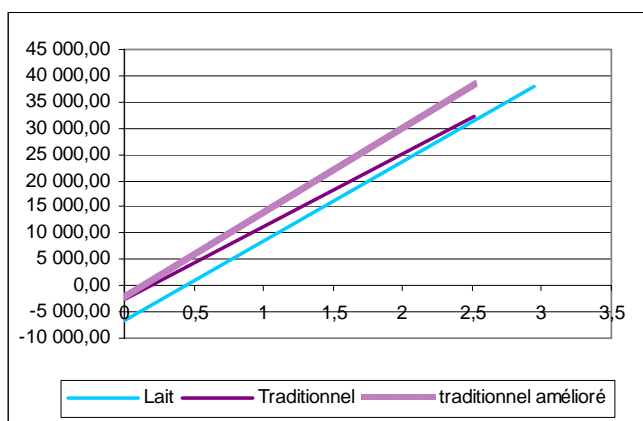


Figure 27: Impact potentiel d'une augmentation de la quantité de lait produite par vache sur le revenu

Cependant, d'après les enquêtes, en gardant la même ration que les vaches locales, les vaches de race pure n'expriment pas leur plein potentiel. L'introduction d'une vache de race pure doit s'accompagner d'un changement de ration. Le mélange ensilage de maïs avec luzerne avec le concentré fabriqué actuellement pourrait être une bonne solution mais l'ensilage de maïs coûte encore trop cher à produire. Pour que l'introduction des Prim'Holstein soit rentable, il faudrait donc apprendre aux agriculteurs à adapter leur ration et leur permettre de diversifier leur fourrages (dotation en eau pour le maïs, location d'ensileuse...).

Si l'investissement dans des vaches laitières n'est pas garanti, l'investissement dans le matériel agricole apparaît comme très rentable. Les agriculteurs-entrepreneurs pourraient se contenter du travail à façon mais l'exploitation permet aussi de rentabiliser le matériel.

Aujourd'hui, avec le développement du maïs, les entrepreneurs qui le peuvent investissent dans une ensileuse. Les entreprises de travaux à façon se développent au dépit des ateliers agricoles.

De manière générale, le développement du lait est au centre des projets des exploitations.

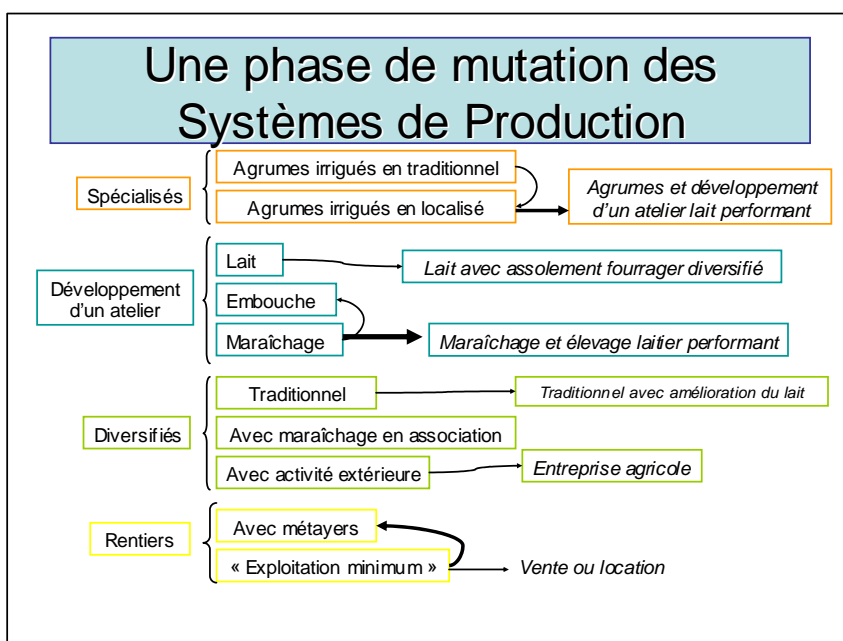


Figure 28: Résumé des perspectives d'évolution des différents types

Globalement, l'agriculture reste encore un secteur attractif et rémunérateur, sauf pour les exploitations inférieures à 2 ha. Or 92% des agriculteurs du Tadla ont moins de 5 ha. Il y a donc une partie de la population qui aurait intérêt à abandonner l'agriculture.

Le problème est que le marché de l'emploi est saturé. Rester agriculteur permet donc de subvenir aux besoins de la famille tout en ayant la possibilité d'augmenter les revenus grâce au métayage et aux emplois extérieurs (taille, récolte...).

7 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

7.1 DIAGNOSTIC DE L'AGRICULTURE DU TADLA

7.1.1 Une agriculture de plus en plus contrastée

L'historique de la plaine a montré que dès la mise en eau, des écarts se sont creusés en fonction des jeux de pouvoirs et d'information. Cinquante ans plus tard, le fossé est toujours présent et s'amplifie.

L'agriculture du Tadla présente trois catégories d'exploitation:

- quelques grandes exploitations performantes:

Ces exploitations sont les plantations agrumicoles qui assurent au propriétaire une haute productivité du travail et de la terre. Elles se caractérisent par une grande capacité d'innovation et une bonne maîtrise technique.

Ces exploitations ont tendance à s'agrandir par location ou irrigation de parcelles anciennement en bour.

- l'émergence d'exploitations capitalistes:

Ces exploitations possèdent des sources de revenus extérieurs qui leur permettent d'investir pour améliorer leur outil de production. Avec la capitalisation, les exploitants ont tendance à se spécialiser pour concentrer leurs compétences sur un ou deux ateliers.

Ces initiatives sont souvent personnelles et non conseillées par les services techniques de l'Office: il en résulte des résultats mitigés (rendement ou production laitière faible au regard des intrants ou concentrés apportés).

La modernisation des exploitations a été permise par les revenus extra-agricoles et non pas par les politiques de crédits.

- des petites exploitations en difficultés:

La majorité des exploitations du Tadla ont conservé un outil de production traditionnel. Elles sont peu mécanisées et font donc fortement appel à la main d'œuvre extérieure.

Elles sont fragilisées par les héritages, morcelées, de plus en plus petites. La maîtrise technique est variable, elles sont souvent limitées par le volume d'eau.

Pour pallier à leurs limites, ces exploitations ont recours à la mise en commun des outils de production (associations). Cela les fragilise d'autant plus que cet arrangement n'est pas légalisé.

7.1.2 La libéralisation des assolements?

Depuis 1997, l'Office ne gère plus les assolements. Pourtant, en période de sécheresse, l'eau est distribuée en premier lieu aux plantations, à la betterave, à la luzerne et aux céréales. Les petits agriculteurs qui n'ont pas pu investir dans un forage se trouvent donc obligés de cultiver la betterave ou la luzerne pour avoir accès à l'eau. Une fois ces cultures mises en place, les petits agriculteurs ne disposent pas d'assez de foncier pour

diversifier les fourrages ou insérer des cultures à haute valeur ajoutée comme le maraîchage.

Les agriculteurs les plus limités en foncier et en eau ont donc gardé un système traditionnel axé sur la betterave et la luzerne.

Pour ceux qui ont eu les moyens de s'individualiser du réseau en creusant un forage, la libéralisation des assolements s'est engagée avant la décision politique. Cela s'illustre par l'abandon de la betterave, la diversification des fourrages et l'insertion du maraîchage.

Pourtant, même dans ces exploitations, l'assolement ne correspond pas toujours à la volonté de l'agriculteur. Ainsi par manque d'organisation de la filière, le maraîchage reste une culture risquée et ne représente qu'une surface limitée au sein des exploitations. De même, les surfaces plantées en agrumes stagnent alors que c'est une des cultures les plus rentables pour l'agriculteur. En effet, une plantation met quelques années avant de produire et la plupart des agriculteurs n'ont pas les ressources suffisantes, ni l'accès au crédit pour se passer d'une seule campagne agricole.

7.1.3 La logique du nombre ou de la surface?

Les politiques actuelles de l'Office visent à améliorer la rentabilité du périmètre et pour cela, elles touchent essentiellement les exploitations qui possèdent de grandes surfaces et de fortes capacités d'investissement.

Les petites exploitations (<5 ha) ne bénéficient pas des subventions de l'Office: irrigation localisée, vaches de race pure... alors qu'elles représentent le plus grand nombre d'agriculteurs.

Il faut alors redéfinir les "missions" de l'agriculture en système irrigué: assurer la rentabilité du périmètre ou fournir de l'emploi à une plus grande masse de personnes (dans un pays où le taux de chômage est élevé et où la population se concentre de plus en plus dans les villes)? La rentabilité d'un périmètre passe-t-il forcément par les grandes exploitations?

7.1.4 Vers la spécialisation des périmètres irrigués...

Finalement, il semble que si les exploitations sont encore diversifiées, ce sont les périmètres qui se spécialisent. Chacun s'oriente vers les productions qui s'acclimatent le mieux aux contraintes agronomiques et à son environnement institutionnel.

Le périmètre du Tadla s'engage dans une spécialisation dans le lait grâce à la présence de la Centrale laitière. L'Office et la Centrale développent des projets communs pour l'intensification laitière (diversification des fourrages avec le développement du maïs ensilage, contrôle de la qualité, augmentation de la quantité par introduction de vaches de race pure...).

Les agriculteurs sont plutôt favorables à cette dynamique et les systèmes de production changent plus ou moins rapidement selon la capacité d'investissement. Le développement du lait répond à la fois à leur affect (leurs ancêtres étaient de grands éleveurs) tout en respectant les contraintes économiques (le lait assure un revenu et le veau un placement) et social. De plus, l'élevage valorise bien les cultures en place (betterave, fourrages...) et le fumier est utilisé pour l'entretien de la fertilité et comme combustible.

7.2 PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE MAROCAINE ET ROLE POTENTIEL DU TADLA

L'agriculture marocaine a-t-elle réussi son rôle de moteur de développement du Maroc ?

Avant de proposer des actions de développement, il faut définir les objectifs demandés à l'agriculture au Maroc et dans quelle mesure le Tadla peut y jouer un rôle.

A l'heure actuelle, l'agriculture marocaine doit encore relever de nombreux défis. Les trois principaux sont les suivants:

- Equilibrer la balance commerciale
- Garantir l'emploi d'une population majoritairement rurale
- Stabiliser la production face à l'aléa climatique

7.2.1 Equilibrer la balance commerciale

La balance commerciale est encore très déficitaire en 2004. Le Maroc est un grand exportateur d'agrumes, de maraîchage et de produits dérivés des olives. En contrepartie, il est dépendant de l'extérieur en ce qui concerne les céréales, les huiles (soja ou olive), de café, de thé, de produits dérivés de betterave (sucre et pulpe) et de produits laitiers (beurre, lait, fromage). La balance commerciale varie fortement en fonction de la production interne de céréales (et donc de la pluviométrie).

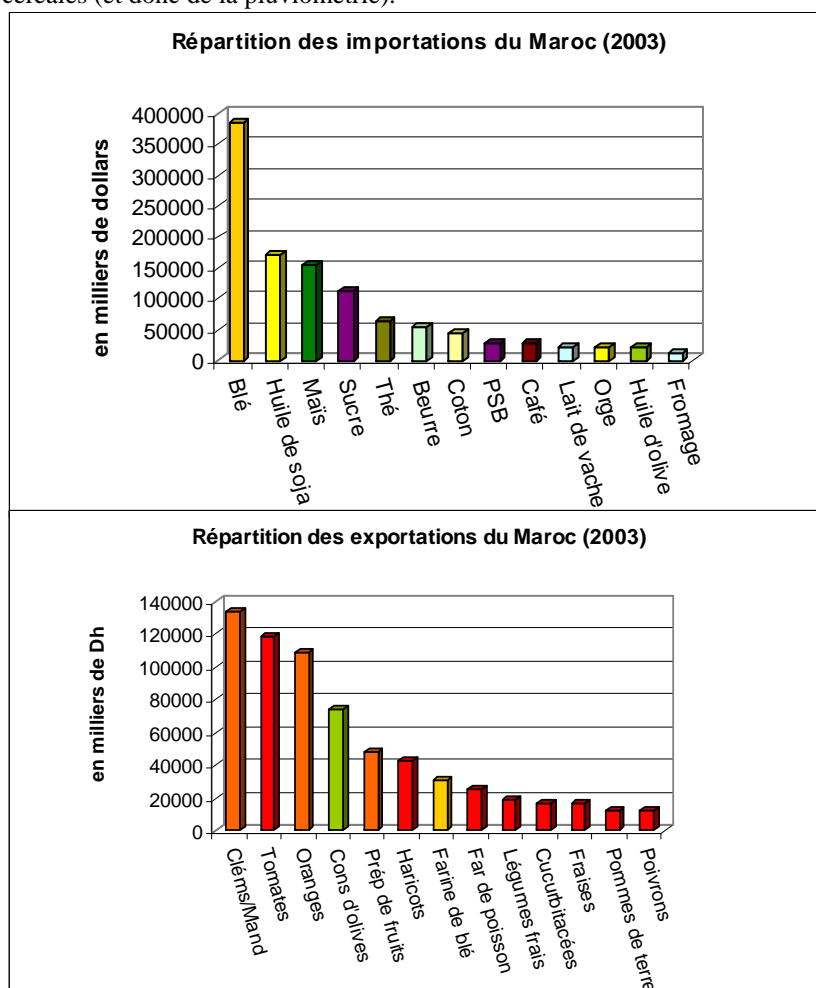


Figure 29: Importations et exportations du Maroc, 2003

Rééquilibrer la balance commerciale implique l'augmentation (ou du moins la stabilisation) des exportations d'une part et la réduction des importations d'autre part.

7.2.1.1 Stabiliser les exportations

Les cultures d'export comme les agrumes permettent l'entrée de devises sur le territoire. La tendance actuelle des plantations au Tadla est le renouvellement des vieilles plantations pour des variétés plus appréciées par l'export. Soutenues par des primes du gouvernement pour la plantation, les plantations se diversifient (mandarines, clémentines, citrons, oranges à jus, "oranges de table"...) pour s'imposer sur un marché fluctuant.

La politique adoptée semble bien aller dans le sens de l'augmentation des exportations. Cependant, la spécialisation vers l'export est une prise de risque et il conviendrait de développer en parallèle les variétés consacrées au marché local.

Afin de sécuriser ses exportations, il serait intéressant de diversifier les exportations dans les filières avec le maraîchage et les autres plantations (olives, arbres fruitiers). Cela passe par **l'amélioration des filières** (notamment l'aval avec la transformation des produits destinés à l'export) et **l'information des agriculteurs**.

7.2.1.2 Diminuer les importations

En ce qui concerne les importations, les produits les plus concernés sont la betterave, les céréales, les oliviers et les produits de l'élevage.

La betterave s'insère bien dans les systèmes de production et le Tadla possède trois sucreries. Il est apparu que le désintérêt des agriculteurs pour cette culture est le résultat d'un manque de maîtrise de l'itinéraire technique et d'une divergence d'objectifs entre la sucrerie (qui s'intéresse au taux de sucre) et les agriculteurs (qui s'intéressent au rendement en fanes et collets).

Pour réconcilier les agriculteurs du Tadla avec la betterave, il faudrait revoir le système de paiement: les agriculteurs n'ont aucun moyen de vérifier le tonnage ou la polarisation et s'étonnent de trouver des variances au sein de la même parcelle.

De même, il serait intéressant de former les agriculteurs sur l'itinéraire technique même si cela ne peut pas toucher tout le monde. Aujourd'hui, il vaut mieux valoriser la qualité et l'augmentation des rendements que l'augmentation de la surface.

Les céréales sont présentes sur tout le pays et la balance commerciale varie en fonction de leur rendement (et donc de la pluviométrie). Il serait donc intéressant de stabiliser cette production en employant des variétés résistantes à la sécheresse par exemple et en portant l'effort de recherche sur le bœuf.

En ce qui concerne les oliviers, il serait intéressant de motiver leur augmentation au sein des exploitations diversifiées. Les primes à la plantation existent déjà mais les agriculteurs n'en ont pas connaissance.

Le développement de l'élevage a déjà bien démarré au Tadla ce qui permettra une autosuffisance en produits laitiers. Cependant, il ne faut pas que cela se fasse au mépris de la qualité et que les agriculteurs soient accompagnés dans les changements de pratiques qu'entraîne l'insertion de vaches à haut potentiel.

L'effort doit se porter avant tout sur la maîtrise de la ration pour valoriser au mieux le potentiel des vaches importées avec diversification des fourrages et mise au point d'un concentré adapté et les conditions sanitaires (nettoyage des pis après la traite, nettoyage des

étables...). Tout cela ne pourra être possible qu'avec de meilleurs échanges de la recherche à l'agriculteur.

Le monopole de la centrale laitière sur le périmètre pourra poser problème. Les agriculteurs sont de plus en plus sensibles au prix du lait en se spécialisant et l'absence d'entreprises concurrentielles les rend dépendants d'une unique entreprise. Il serait donc souhaitable d'encourager les initiatives privées. Celles-ci auraient un circuit de commercialisation plus court (marché local ou régional) avec possibilité de création de valeur ajoutée par transformation.

En ce qui concerne le système de paiement à la coopérative n'encourage pas les efforts sanitaires pour augmenter la qualité. Il serait judicieux de valoriser les efforts de l'agriculteur en attribuant des primes personnelles. Ce système demande une gestion plus rigoureuse des centres de collecte qui ne disposent pas encore des moyens (humains et techniques) suffisants.

Tout cela nécessite une intervention de l'Etat par des incitations pour orienter la production et la promotion d'investissement pour améliorer les outils de production.

7.2.2 Garantir l'emploi agricole

Le potentiel du périmètre est concentré aux mains des grandes exploitations qui valorisent bien l'hectare avec de grands investissements mais n'offrent que peu d'emploi.

Pour garantir l'emploi agricole, il faut donc réduire les inégalités entre les trois catégories d'exploitations, c'est-à-dire:

- réduire les privilèges des grandes exploitations.

Les grandes exploitations ont bénéficié de privilèges importants depuis la mise en eau: elles ont absorbé la plupart des crédits, des subventions, des terres...

Aujourd'hui, elles dégagent assez de valeur ajoutée pour investir avec leurs propres capitaux tout en continuant de bénéficier de leurs privilèges. Pour partager au mieux l'effort national, l'idéal serait de juguler l'augmentation de ces exploitations en instaurant une surface maximale en périmètre irrigué (réforme agraire). Ou du moins participer à l'effort national avec l'arrêt de l'exonération d'impôts pour les grandes exploitations (impôts par classe, selon le revenu).

- exprimer le plein potentiel des autres exploitations.

La plupart des exploitations n'expriment pas leur plein potentiel par manque de moyens, de formation ou d'information. Comment rentabiliser ces exploitations tout en gardant un système de production diversifié?

- **Recherche:** amélioration de la ration, amélioration génétique des animaux, recherche de variétés résistantes à la sécheresse, valorisation de la goutte d'eau...
- **Formation et information:** informations sur les cours afin que l'agriculteur puisse insérer des cultures à haute valeur ajoutée, formation sur l'irrigation et la fertilisation, formation sur les pratiques d'élevage...
- **Organisation des filières:** amélioration des circuits de commercialisation, mise en place d'industries agro alimentaires...

- favoriser la reconversion des petites exploitations non viables.

Toutes les exploitations n'ont pas la surface suffisante pour être viables, même en exprimant pleinement tout leur potentiel. Si les familles restent sur leurs terres, c'est par manque d'opportunités. Le développement des filières agricoles et des services pourraient absorber ce surplus de main d'œuvre.

Compte tenu de la diversité des exploitations, il est important d'adopter plusieurs stratégies de développement en fonction des types d'agriculture.

7.2.3 Stabiliser la production agricole

L'instabilité de la production agricole commence à être perçue comme une contrainte structurelle. La stabilisation de la production passe par l'amélioration de l'agriculture pluviale délaissée jusqu'à aujourd'hui et la valorisation optimum des périmètres irrigués.

► **Amélioration de l'agriculture pluviale:**

Le bouri est aujourd'hui occupé par les céréales et l'élevage. C'est le système de production le plus adapté mais il peut être encore amélioré (variétés résistantes de céréales, mécanisation, amélioration génétique des animaux...).

► **Amélioration de l'agriculture irriguée:**

Cela passe par une rationalisation de l'eau disponible car les ressources ont atteint leur limite: amélioration de la gestion des tours d'eau, de l'efficacité technique du réseau, des techniques d'irrigation, contrôle des nappes...

Le recherche-action est un des principaux outils d'amélioration que ce soit au niveau technique (amélioration des rendements, ...), économique (valorisation du m³ d'eau par exemple), social (gestion de l'eau, mise en place de coopératives...). Mais cela ne peut être productif qu'en favorisant le transfert de connaissances par l'amélioration des institutions d'encadrement et en tenant compte des prérogatives des agriculteurs et des industries.

7.3 LES PRINCIPAUX LEVIERS D'ACTION

7.3.1 Amélioration de la gestion de l'eau de la source à la plante

DIMINUER LES PERTES D'EAU DE LA SOURCE A LA BORNE

Aujourd'hui, le réseau rencontre de nombreux dysfonctionnements qui diminuent ses performances.

Tout d'abord, les canaux de Beni Amir se dégradent rapidement du fait de la salinité et ceux de Beni Moussa ont atteint leurs limites. L'Office doit donc se charger de leur remplacement mais ses finances ne lui permettent pas. Le réseau ne fonctionne donc pas de manière optimale et l'on peut craindre que cela s'empire.

Les agriculteurs situés en fin de réseau se plaignent du faible volume reçu ce qui s'explique par des problèmes de régulation au sein du réseau.

DIMINUER LES PERTES D'EAU DE LA BORNE A LA PLANTE

La robta est le moyen le plus répandu sur le périmètre (93% des agriculteurs l'utilisent) et ceci depuis la mise en eau. Ce système a l'avantage de solliciter peu d'investissements et, convient bien aux petites surfaces. Cependant, cela demande beaucoup de main d'œuvre pour la mise en place des ados d'irrigation, pour l'irrigation elle-même (un ouvrier à plein temps pendant 10 à 13 heures/ha pour ouvrir et reboucher chaque planche), sans compter l'entretien. De plus, elle diminue la surface potentiellement cultivable (12% selon la littérature) et la densité de peuplement (de 26 à 30% selon les mêmes sources). Et surtout, elle valorise à peine 50% de l'eau qui est distribuée, le reste est perdu par percolation.

Dans la zone étudiée, les grandes exploitations ont pour la plupart changé leur mode d'irrigation (goutte à goutte pour le maraîchage et les plantations, pivots pour les fourrages). Mais il est plus rare de le constater dans les petites et moyennes exploitations. Deux ou trois exploitations enquêtées recherchent à diminuer les contraintes d'irrigation avec des sprinklers déplaçables. Pour le moment, cela se fait en complément de la robta mais ces agriculteurs comptent utiliser uniquement l'aspersion l'année suivante.

L'idée vient d'un agriculteur, tailleur d'agrumes dans une exploitation localisée et s'est répandu dans la microzone autour de son exploitation. Il a branché deux sprinklers à la pompe de son forage et les déplacent tous les jours pour irriguer sa luzerne. Cela lui a demandé peu d'investissements puisque le forage était déjà en place pour compléter l'eau du réseau (comme dans beaucoup d'exploitations), qu'il a recyclé des vieux tuyaux pour l'amenée d'eau et qu'un sprinkler s'achète à Souksebt à 40 Dh.

Ses innovations amènent à se poser des questions à la fois sur l'esprit d'initiative des agriculteurs que l'on reproche d'être souvent peu réactifs et sur les techniques d'irrigation à développer.

Développer les systèmes d'aspersion (couverture totale ou intégrale) ou localisée (goutte à goutte, microaspersion) ne demanderait pas beaucoup d'investissements pour l'agriculteur puisque les forages sont la plupart du temps déjà en place.

Cependant, cela pourrait s'avérer impossible pour des raisons techniques (pression au niveau du jet, création d'un bassin de rétention...) ou agronomiques (le sol est plus sensible à la salinisation qu'avec un système gravitaire).

Dans tous les cas, il existe déjà quelques astuces pour diminuer les contraintes de la robta: augmenter la longueur des raies par exemple permet de créer des planches plus grandes et d'augmenter la densité de peuplement.

7.3.2 Mettre en place des outils juridiques pour simplifier les pratiques courantes des agriculteurs

7.3.2.1 Officialiser les groupements d'agriculteurs

Autour de la terre:

Aujourd'hui, les systèmes d'association à part de récolte sont très courants dans le Tadla. Mais aucun acte juridique ne les reconnaît.

Le métayage peut être un bon moyen pour la mise en valeur de terres qui auraient été abandonnées sinon, mais il n'en a les moyens que s'il est garanti pour une durée supérieure à au moins 5 ans.

Mais au Tadla la durée varie d'une campagne à plusieurs années. Les contrats sont reconduits d'année en année ce qui donne peu d'envie aux métayers à investir.

Le métayage est une bonne option par rapport au contrat de location car les métayers n'ont en général pas assez d'argent pour payer le propriétaire à l'avance.

La diversité des cas observés sur le terrain montre qu'il faut un cadre juridique souple mais qui puisse garantir un temps minimum de métayage et qui rende possible l'accès au crédit pour les métayers.

Autour du matériel:

Les exploitations agricoles sont de manière générale faiblement équipées. La cause est la faible capacité d'investissement. Pour pallier à ce problème, des coopératives de matériel pourraient être créées (comme les coopératives d'utilisation de matériel agricole CUMA en France). Cependant, les agriculteurs sont peu motivés pour se regrouper car ils ont peur des problèmes de fraude.

Il faudrait donner les moyens juridiques pour les contrôler et en assurer la transparence. De telles coopératives ne pourront fonctionner qu'à petite échelle. Une coopérative laitière comporte plusieurs dizaines d'adhérents: ce ne sont pas les structures adaptées pour supporter de tels projets.

Il faudrait donc favoriser les associations spontanées entre petits groupes d'agriculteurs voisins (pas plus d'une quinzaine d'exploitations).

7.3.2.2 Résoudre les problèmes d'héritage

Les problèmes d'héritage, soit le morcellement et les microexploitations, sont la conséquence de familles nombreuses, du faible développement des autres secteurs économiques mais aussi des problèmes juridiques dus à certains dysfonctionnements du Code des Investissements Agricoles.

En effet, pour limiter le morcellement des exploitations, la loi de 1994 a fixé la surface minimale dans le périmètre à 5 hectares. Les héritiers seraient donc sensés s'entendre lors du partage d'une exploitation pour la diviser en parts de plus de 5 ha.

Dans la pratique, les exploitations sont déjà de taille limitée et les héritiers nombreux ce qui fait que cette loi n'est quasiment pas respectée. Non seulement les exploitations ont vu leur taille diminuer, mais elles se sont morcelées: une exploitation peut être divisée en 6 ou 7 parcelles différentes (la moyenne est de deux ou trois).

D'après L. Siouda, deux solutions peuvent être possibles:

- créer des fonds d'aide pour l'indemnisation des héritiers en surnombre ou les inciter à investir dans des petites entreprises locales
- créer des sociétés pour l'exploitation agricole (comme les Groupements Agricoles d'Exploitation en Commun en France). Les héritiers peuvent créer une société entre eux pour exploiter ensemble le domaine hérité.

La dernière solution se trouve déjà en pratique sur le terrain avec de nombreuses exploitations gérées par des frères et même entre voisins. Il suffirait d'établir le cadre

juridique nécessaire pour que ces exploitations soient reconnues et puissent par exemple accéder au crédit.

7.3.3 Généraliser l'accès au crédit

Les agriculteurs n'ont accès au crédit que s'ils peuvent présenter un titre de propriété. Or dans la pratique, cela ne concerne qu'un petit nombre d'agriculteurs: métayers, associés et héritiers avec partage à l'amiable sont exclus de l'accès au crédit.

L'intensification des exploitations ne se fait pas sans investissements et la plupart des exploitations vont donc rester bloquées parce qu'elles n'ont pas le droit au crédit.

7.3.4 L'accès à l'information et la formation

Les exploitations ne sont pas toutes égales devant l'accès à l'information et la formation. Par exemple, les maraîchers ont acquis les connaissances par expérience et tâtonnements. Pour la plupart, même s'ils ont une bonne connaissance de l'itinéraire technique global, ils sont demandeurs d'informations pour l'entretien de la fertilité et le traitement des maladies. Par comparaison avec la littérature, les rendements obtenus sont loin d'être optimum.

De même, pour le lait, les agriculteurs qui ont acheté des vaches de race pure n'ont pas toujours changé la ration.

Pour améliorer les revenus, il n'est toujours nécessaire de modifier le système de production mais de l'optimiser.

Il est donc inquiétant de savoir que les Offices songent à fermer les CDA. C'est le principal (voire le seul) lien des agriculteurs avec l'Etat et il serait dommage que celui-ci se réduise au paiement d'une facture d'eau...

CONCLUSION

"L'analphabétisme, l'habitude d'une vie essentiellement contemplative et l'accoutumance à une oisiveté quasi permanente, confondue avec la liberté, constituaient de fond le tableau psychologique."

Préfol, Les prodiges de l'irrigation, p36

Avec le recul de presque un siècle de bouleversements agraires, nous pouvons revenir sur le jugement des administrateurs coloniaux qui jugeaient le fellah peu réactif à la modernisation. En près de 70 ans, l'agriculture tadlaoui a subi de profonds changements: d'une agriculture de subsistance complètement rythmée par les aléas climatiques à une agriculture intensive et relativement moderne.

Certes, avec l'épuisement des ressources naturelles, l'agriculture intensive est aujourd'hui montrée du doigt et les périmètres irrigués doivent faire face à de nombreux dysfonctionnements: dualisme des exploitations, mauvaise efficacité de l'irrigation, microexploitations et morcellements... Faut-il donc regretter les investissements engagés dans la création des périmètres irrigués?

Rappelons que la grande hydraulique a permis l'augmentation des revenus des agriculteurs, et par conséquent d'améliorer le niveau de vie et de conserver le tissu rural. Le revenu d'une exploitation du périmètre est plus du double d'une exploitation en bour. De plus, les périmètres irrigués sont les principaux fournisseurs du pays en produits de première nécessité et amènent des devises via les exportations de produits agricoles (maraîchage, fruits).

Actuellement, avec la pénurie en eau, le périmètre du Tadla entame une phase de mutation. La sécheresse devient un phénomène structurel et non plus conjoncturel, et les agriculteurs en prennent compte dans leur choix d'assolement.

La transformation des systèmes agraires n'est plus une volonté publique mais une adaptation de l'agriculteur à son environnement. Les institutions ne peuvent qu'orienter ce choix avec des aides financières (pour l'importation de vaches de race pure par exemple, pour le maïs ensilage...) et techniques (Foire de l'irrigation, journée de l'ensilage).

L'agriculteur devient alors un véritable chef d'exploitation et c'est peut être le changement le plus important de ces dernières décennies.

BIBLIOGRAPHIE

Articles de périodiques

Amghar, S., Jellal, J. La valorisation de l'eau d'irrigation par les productions végétales dans le périmètre irrigué de Doukkala.. *Ingénieries eau agriculture territoires*, n°41, mars 2005, p39-49.

Bouderbala N. Les systèmes de propriété foncière au Maghreb. Le cas du Maroc in: *Politiques foncières et aménagement des structures agricoles dans les pays méditerranéens*, Cahiers Options méditerranéennes, p50-66.

Jouve, A.M. Evolution des structures de production et modernisation du secteur agricole au maghreb in: *Politiques foncières et aménagement des structures agricoles dans les pays méditerranéens*, Cahiers Options méditerranéennes, p223-234

ORMVAT. Le secteur laitier au niveau du périmètre du Tadla. La lettre de l'ORMVA du Tadla, n°8, mai 2004, p1-4.

Ouvrages

Rapports internes

Hammni, A., Kuper, M., Debbarh, A., Bouarfa, S., Badaraoui, M., Bellouti A., *Evolution de l'exploitation des eaux souterraines dans le périmètre irrigué du Tadla*, Projet INCO-WADEMED, actes du séminaire "Modernisation de l'agriculture irriguée, Rabat, du 19 au 23 avril 2004, 8p.

LE GAL, P.Y., *Première analyse de la filière lait dans le périmètre irrigué du Tadla (Maroc), Rapport de mission au Maroc*, Montpellier: CIRAD TERA, Septembre 2004, 20p

Kuper, M., Hammani, A., Zemzam, S., Bouarfa, S., Thomas, V. *Stratégies d'utilisation conjuguée des eaux de surface et souterraine pour l'irrigation: la cas du périmètre irrigué du Tadla au Maroc*, Montpellier: CIRAD TERA, 15p.

ORMVAT. (2004) *Monographie du périmètre du Tadla*

ORMVAT, *Le Morcellement des propriétés agricoles au périmètre irrigué du Tadla. Situation actuelle et contraintes*, Mars 2003, 59p

ORMVAT, Bilan des cultures maraichères campagne 2003/2004 et plan d'action pour la campagne 2004/2005, 13p.

ORMVAT, Février 2005, *Typologie des élevages laitiers au niveau du périmètre du Tadla*

SCET, Société Centrale pour l'équipement du territoire Maroc. (1995) *Diagnostic des exploitations agricoles, résultats de l'enquête*. Projet de management des ressources du Tadla. Rabat, Maroc, 98p.

Siouda, Lahcen. Morcellement des propriétés agricoles: quelques propositions de solutions, 1p.

Sraïri T., Kuper, M., Le Gal, P.-Y., Moulin, C.H. *Compte rendu synthétique des débats et propositions d'action*, Journée de réflexion sur la problématique de la filière lait sur le périmètre du Tadla, 26 mai 2005, Fquih Ben Saleh, CIRAD-IAV Hassan II, 10p

Autres

Benkhala A., Ferraton N., Bainville S. (2003). *Initiation à la démarche du dialogue : étude de l'agriculture dans le village de Fégoun au nord de Bamako au Mali*. Editions GRET, Ministère des affaires étrangères, Programme Agridoc, 136p.

Bouderbala, N., Filali-Merknassi, R. (1991) *Code Agraire Marocain*, Office régional de la mise en valeur agricole du Gharb, 337p.

Foirry J.P., Doukkali R. (1996) *Impact de l'ajustement structurel sur la croissance et le développement du secteur agricole au Maroc*. Rapport de synthèse. Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation.

Jouve P. (1992). Le diagnostic du milieu rural, de la région à la parcelle. In : *L'appui aux producteurs : démarches, outils, domaines d'intervention*. Montpellier : CNEARC, 39 p.

Jouve, A.M. (2002) 50 ans d'agriculture marocaine, CIHEAM-IAMM, 24p.

Loi sur l'eau, Bulletin officiel 1995, p 627-663.

Pérennès J.J. (1993) *L'eau et les hommes au Maghreb, contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*. Paris: éditions Karthala, 646p.

Préfol, Pierre. (1986) *Prodiges de l'irrigation au Maroc, le développement exemplaire du Tadla 1936-1985*. Paris: Nouvelles Editions Latines, 262p.

Politiques agricoles et stratégies paysannes au Maghreb et en méditerranée occidentale, édition Mohamed Elloumi

Thèses et mémoires

Abdellaoui Z., Bonkougou J., Chinh P., Daoudi A., El Bouchikhi Z., Konake I. (2003). *Reconvertir un système d'irrigation: le pari difficile du périmètre irrigué du Tadla-Maroc*. ICRA-INRA-ORMVAT, 97p.

Aakif, M. (1989) *L'agro-industrie dans le Tadla et son impact sur la paysannerie*, Thèse de doctorat: Université de Bordeaux III.

Barhoumi M. (1988) *Structures agraires et changement social dans la région de Beni Mellal (Maroc)*, Thèse de doctorat: Université Paris V, 727p.

Chagraoui, M. (1996) *La dynamique rurale du Tadla*, Thèse de doctorat: Université Paris I.

Daou, M. (1988) *Le Tadla: aménagement hydro-agricole et processus d'urbanisation*, Thèse de doctorat: Université Paris I.

El Gazri, A. (1992) *Société rurale et organisation de l'espace irrigué de la région du Tadla au Maroc*, Thèse de doctorat: Université de Bordeaux III, 285p.

Ftouhi, A. (1989) *Les revenus des agriculteurs dans le périmètre irrigué du Tadla*. Mémoire de troisième cycle: Institut Agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat, 173p.

Mirkou Younes, Ouliac Benjamin. (2003) *Diagnostic agraire comparé de deux qsour oasiens voisins-Cas de R'bit et Zrigat dans la moyenne vallée du Ziz, Tafilalet, Maroc*. Mémoire de fin d'étude: CNEARC, 118p.

Thomas, V. (2001) Analyse et modélisation de l'utilisation conjuguée des eaux de surface et des eaux souterraines dans le périmètre irrigué des Beni Amir (Maroc). Mémoire de DEA "Sciences de l'eau dans l'environnement continental": université de Montpellier II, 118p.

Zemzam,S.(2003) *Application d'un outil de simulation (Olympe) dans une perspective d'aide à la décision pour les stratégies d'utilisation conjuguée des eaux de surface et des eaux souterraines à l'échelle d'un tertiaire*, Mémoire de troisième cycle: Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, 161p.

| |
|------------------|
| Sites web |
|------------------|

Visités en Septembre 2005:

www.iamm.fr

www.fao.org

www.wademed.net

www.inra.org.ma

www.hcp.ma

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|------------------------------------|
| Figure 1: Evolution de la croissance du produit intérieur brut et du produit brut non agricole (source: Haut Commissariat au Plan) | 22 |
| Figure 2: Fiche socioéconomique du Maroc | 22 |
| Figure 3: Schéma simplifié de l'organisation de l'ORMVAT | 24 |
| Figure 4: Organisation décentralisée de l'ORMVAT | 25 |
| Figure 5: Situation du Tadla (source: www.google.fr) | 29 |
| Figure 6: carte pédologique du Tadla (source: ORMVAT, GIS)..... | 30 |
| Figure 7: Diagramme ombrothermique de la région de Beni Mellal, 2004 (source: ORMVAT) | 31 |
| Figure 8: Organisation du réseau d'irrigation de la plaine..... | 32 |
| Figure 9: Evolution de la pluviométrie annuelle de 1951 à 2004 (source: ORMVAT) | 33 |
| Figure 10: Disposition des nappes sous la plaine du Tadla (source: Hammani et al, 2004)..... | 33 |
| Figure 11: Composition de la SAU (source: monographie du Tadla, 2004)..... | 34 |
| Figure 12: Représentation des tribus sur la plaine | 39 |
| Figure 13: Représentation des institutions politiques..... | 41 |
| Figure 14 La zone des Beni Amir avant et après remembrement (source: Préfol, Prodiges de l'irrigation au Tadla) | 44 |
| Figure 15: Evolution de la surface irriguée au Maroc (source:www.fao.org)..... | 47 |
| Figure 16: Les préférences culturelles des agriculteurs (source: L'eau et les hommes au Maghreb, Pérennès, p580) | 48 |
| Figure 17: Evolution des surfaces implantées en coton, betterave et luzerne dans le Tadla (source: ORMVAT, service de productions végétales)..... | 59 |
| Figure 18: Schéma simplifié de la filière lait au Tadla | 61 |
| Figure 19: Répartition de la collecte de lait de la Centrale Laitière par zone (source: Centrale Laitière, Atelier Lait 2005) | 62 |
| Figure 20: Comparaison des charges en irrigation localisé et irrigation gravitaire (sources: nos enquêtes)..... | 68 |
| Figure 21: Comparaison entre vente sur pieds et vente à l'usine (nos enquêtes) | 69 |
| Figure 22: Evolution des superficies en maraîchage (source: ORMVAT, service productions végétales)..... | 70 |
| Figure 23: Répartition des charges pour la culture d'oignon d'été (source: nos enquêtes)..... | 70 |
| Figure 25: Variation des quantités d'eau apportées à la luzerne par an et par agriculteur d'un même territoire (source: Zemzam)..... | 72 |
| Figure 25: Délimitation de la zone d'étude..... | 79 |
| Figure 27: Représentation de la typologie des exploitations du Tadla..... | 81 |
| Figure 28: Impact potentiel d'une augmentation de la quantité de lait produite par vache sur le revenu | 95 |
| Figure 29: Résumé des perspectives d'évolution des différents types..... | 96 |
| Figure 30: Importations et exportations du Maroc, 2003 | 1 |
| Figure 31: Représentation des relations définissant un système de culture | 119 |
| Figure 32: Récapitulatif des outils économiques utilisés pour les systèmes de culture et d'élevage | 123 |
| Figure 33: Récapitulatif des outils économiques pour l'analyse d'un système de production..... | 125 |
| Figure 39: Calendrier de travail d'une exploitation traditionnelle (données du modèle) | Erreur ! Signet non défini. |

| | |
|--|------------------------------------|
| Figure 40: Répartition des produits pour l'exploitation traditionnelle (données du modèle) | Erreur ! Signet non défini. |
| Figure 41: Variation de la Valeur Ajoutée Nette par actif familial en fonction de la surface agricole utile (source: nos enquêtes) | 144 |
| Figure 42: Variation du revenu global agricole par actif en fonction de la surface agricole utile (source: nos enquêtes) | 145 |

LISTE DES ENCADRES

| | |
|---|----|
| Encadré 1: Répartition de la superficie du Tadla | 29 |
| Encadré 2: Distribution des tribus | 40 |
| Encadré 3: Organisation sociale et politique des tribus | 41 |
| Encadré 4: Code des investissements agricoles (1969) | 45 |
| Encadré 5: La logique du plan d'ajustement structurel et des programmes de stabilisation au Maroc | 48 |
| Encadré 6: Organisation de l'année agricole | 51 |
| Encadré 7: Principes de l'assolement des Beni Amir | 54 |
| Encadré 8: Différence entre Trame A et B | 55 |
| Encadré 9: Qu'entend-on par cultures intégrées? | 57 |
| Encadré 10: Qu'est ce que la vente sur pied? | 63 |
| Encadré 11: Association autour de la terre | 65 |
| Encadré 12: le coût de l'immigration | 67 |
| Encadré 13: Investissements nécessaires pour la mise en place de l'irrigation localisée. | 69 |
| Encadré 14: Définitions | 71 |
| Encadré 15: Le rôle socioéconomique de l'élevage | 78 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|---|----|
| Photo 1: Ouvrier exécutant la robta sur un champ de niora | 5 |
| Photo 2: Différence de paysage entre bour (céréales pluviales) et irrigué (maïs) | 35 |
| Photo 3: Avant et après le désengagement | 58 |
| Photo 4: Etable avec des vaches nouvellement importées | 74 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|--|-----|
| Annexe 1: Guides d'entretien | 113 |
| Annexe 2: Les outils de diagnostic | 118 |
| Annexe 3: Les outils économiques du diagnostic | 121 |

| | |
|--|------------|
| Annexe 4: Exemples de construction des valeurs ajoutées brutes | 126 |
| Annexe 5: Comparaison des valeurs ajoutées brutes | 128 |
| Annexe 6: Fiches exploitation..... | 133 |
| Annexe 7: Comparaison des revenus agricoles..... | 143 |
| Annexe 8: Quelques points d'historique..... | 146 |

Annexe 1: Guides d'entretien

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES PERSONNES RESSOURCES

Objectifs:

- Comprendre les dynamiques agricoles du Tadla depuis le Protectorat
- Comprendre l'organisation actuelle pour délimiter des zones agroécologiques homogènes

Situation de la personne enquêtée

Nom, titre, place dans l'institution
Parcours professionnel
Rôle actuel, missions

Description de l'institution

Nom exact, date de création
Fonctionnement de l'institution (nombre d'employés, statut, services...)
Rôle et missions
Actions concrètes
Liens avec les autres institutions et agriculteurs (les rencontre-t-il souvent?)

Dynamique agricole dans le Tadla

Paysage aujourd'hui / Zonage:

Objectif: déterminer des zones homogènes avec prédominance d'un certain type d'exploitations dans chaque zone

Atouts et contraintes naturelles:

Sols: répartition des différents sols et caractéristiques agronomiques, ont-ils une influence sur la répartition des cultures?

Climat: limites pour certaines cultures? Toutes les cultures sont-elles possibles dans le Tadla?

Relief: caractéristiques? Différence agriculture du dir et de la plaine?

Répartition des cultures:

Sur la plaine:

Existe-t-il des zones plus spécialisées dans un type de culture ou d'élevage? Pourquoi? (problème de salinisation, accès à l'eau, sols...)

Au sein des exploitations:

Qu'est-ce qui motive la présence de telle ou telle culture sur l'exploitation?

Accès à l'eau:

Quelles sont les différentes ressources en eau? Existe-t-il une zonalité du mode d'irrigation? Peut-on caractériser les exploitations en fonction de leur mode d'accès à l'eau?

Foncier:

Quels sont les modes d'accès au foncier? Organisation et répartition des terres collectives?

Organisation des filières:

Qui est à l'origine de l'organisation des filières? Date? Certaines sont-elles plus développées que d'autres? Comment s'organisent-elles? Quelle est leur force d'action? Les agriculteurs y sont-ils représentés?

Pratiques culturelles:

Quels changements importants? Impacts de la motomécanisation sur les systèmes de culture et donc sur l'exploitation? Comment les agriculteurs peuvent-ils accéder aux nouvelles machines (mise en place de crédit, sélection des éleveurs, disparité...)

Population: impacts et importance de l'émigration (flux financier)? Quantification?

HISTOIRE

Objectif: comprendre les facteurs d'évolution qui ont donné naissance aux différents types d'exploitation aujourd'hui?

Quels sont les **grands événements** qui ont marqué l'agriculture du Tadla? **Date, époque?** Pour les plus importants (irrigation, libéralisation ...) Qu'ont-ils eu pour conséquences sur les exploitations? Sur les pratiques culturales? Sur les flux migratoires? Sur les institutions? ...

Evolution des exploitations: caractéristiques des systèmes de cultures et d'élevage au fil du temps? *Par exemple:* que sont devenues les surfaces autrefois en coton? Caractéristiques des exploitations avant l'arrivée de l'irrigation?...

Perspectives

Evolution des différentes cultures: betteraves, cultures commerciales, plantations,...?
Evolution de l'élevage (production de lait, qualité...)?
Point de vue sur l'orientation à venir du Tadla?

Penser à prendre les coordonnées et autres contacts

GUIDE D'ENTRETIEN

"ENQUETES EXPLOITATION"

1. Situation de l'agriculteur enquêté:

Nom, prénom, âge (*ne pas oublier de demander ses coordonnées GSM en fin d'entretien*)

CDA

Situation familiale :

Parents encore sur l'exploitation?

Femme travaille sur l'exploitation?

Nombre d'enfants:

➤ Nombre d'enfants qui travaillent dans l'exploitation:

⇒ Reprise par un fils?

➤ Nombre d'enfants à l'étranger?

Bien déterminer la main d'œuvre disponible et les personnes à charge

Lieu d'origine? Comment êtes-vous arrivé sur l'exploitation (héritage des parents, mariage, achat,...)

Formation / parcours professionnel

2. Présentation de l'exploitation:

Visiter l'exploitation.

Historique de l'exploitation (depuis quand votre famille détient-elle l'exploitation? Comment? Quelles modifications avez-vous effectué sur l'exploitation ? ...)

➤ PARCELLAIRE

Superficie totale:

- Surface en **bour**:

- Surface en **irrigué**:

Irrigué par le réseau:

Irrigué par forages:

- Surface en forêt:

- Surface non exploitée:

Surface réellement exploitée?

Propriété:

Surface en melk?

Surface en location?

Autre (terres domaniales, collectives)?

Combien de parcelles?

Dessiner un plan avec localisation des différentes parcelles, les types de sols et de l'accès à l'eau.

Evolution de la superficie

➤ MAIN D'ŒUVRE

Nombre de membres de la famille travaillant sur l'exploitation?

Comment sont réparties les tâches?

Hommes:

Diagnostic agraire dans le périmètre irrigué du Tadla

Femmes:
Enfants:
Personnes âgées:

Qui décide de l'attribution des tâches?

Nombre de salariés permanents?
Pour quelles tâches?

Nombre de journaliers/an?
Pour quelles tâches?
A quelle période?

Etes vous limité par la main d'œuvre à certaines périodes de l'année?

➤ ACTIVITES DANS L'EXPLOITATION

▪ **Cultures:**

Objectif: Identification des Systèmes de Culture (SC)

En année normale:

Surface de céréales? Type?
Surface de betterave?
Surface d'oliviers?
Surface d'agrumes? Type?
Surface de luzerne?
Surface destinée au maraîchage? Quel type?
Autres?

Pour chaque culture:

- Combien d'ha cette année? Cette année est-elle représentative des autres années?
Si non, combien d'hectares en général et pourquoi?
- Rendement (année normale, année difficile)?
- Raisonnement de l'irrigation (forages, puits, réseau)?
- Besoins en main d'œuvre
- Besoins en matériel
- Destination: part pour l'autoconsommation, pour la vente? Vente à qui?
- Raisonnement de la superficie accordée chaque année à cette culture? De sa localisation dans l'exploitation (sols accès à l'eau, éloignement par rapport à la maison...)?
- Toujours présente sur l'exploitation?
- Entre-t-elle en rotation?
- Fréquence d'achat des semences et leur provenance?
- Objectifs de production?

Evolution de l'exploitation depuis la reprise et impacts de la libéralisation?

Aujourd'hui, quelle culture vous satisfait le plus?

Le moins? Pourquoi continuez vous de la pratiquer? Par quoi la remplaceriez vous?

▪ **Elevage**

Quels types d'animaux sont présents? Tous sur l'exploitation?

(Vérifier que les brebis ne sont pas confiées à un berger par exemple)

Nombre d'ovins? De bovins aujourd'hui?

Combien d'animaux sur l'année?

Historique de l'atelier: depuis quand possédez-vous des vaches? Quels investissements avez-vous effectué récemment? Avec quel financement?

Objectifs de production

Cheptel: combien de vaches en production? Combien de veaux par an?

Mode de conduite du troupeau: allotement? Déplacement? Surveillance?

Alimentation: quel type d'aliments? Provenance? Quantités? Abreuvement?

Reproduction: âge à la première mise en reproduction, âge de réforme et raisons, taux de réforme, mode de reproduction (IA, monte naturelle: avec quel taureau?), races...

Prophylaxie

Production en année normale: en L de lait, en nombre de veaux..

Destination des produits: lait, veaux (vente à quel âge?), génisses, réformes ⇒ part de l'autoconsommation?

Comment décidez vous quel animal sera vendu?

▪ **Autres**

Autres activités hors exploitation?

Autres activités extra agricoles?

Part de ses activités dans le calendrier et dans le revenu? Déterminer si ces activités sont nécessaires à la viabilité de l'exploitation

3. Perspectives et bilan

Etes vous satisfait de votre exploitation telle qu'elle est aujourd'hui?

Pensez vous pouvoir effectuer de meilleurs rendements?
 A votre avis, quels sont les facteurs qui vous limitent? Terres, eau, financement,...
 Que souhaiteriez vous faire pour améliorer votre exploitation?
 Est-ce qu'un de vos enfants va reprendre ou a repris l'exploitation?
 Quels sont les produits rentables? Les cultures ou l'élevage?

Guide d'entretien

" Entretien technico-économique"

Pour chaque culture:

Surface
 Rendement (année normale, année difficile, bonne année)
 Précédent cultural, pourquoi?
 Place dans la rotation
 Variétés
 Moments critiques

Retracer chaque action culturale en précisant:

- **La date**
- Les conditions nécessaires à cette action
- Le nombre de personnes nécessaires
- Le temps nécessaire (à ramener ensuite par personne et par hectare)
- Les outils utilisés
- Les produits utilisés, quantité/ha ou par parcelle, coût, fournisseur
- Les contraintes techniques
- Coût

Pour aider l'agriculteur, on peut commencer le calendrier de la date de semis à la récolte.

| Action | Date | Objectifs agronomiques | Temps (heures /ha ou nombre de personnes nécessaires) | Coût/ha | Remarques |
|--------|------|------------------------|---|---------|-----------|
| | | | | | |

Préparation de la terre
 Semis (coût des semences, provenance, renouvellement,...)
 Traitements (herbicides, fongicides, ...)
 Engrais
 Suivi des cultures
 Irrigation
 Récolte

Pour l'élevage:

Choix de cette production

Mise en place de l'élevage date?

Achat des génisses laitières : Où ? Comment ? Avec quels moyens (aides de l'Etat, emprunts à la banque ? ventes d'animaux/productions ?) dans quelles conditions ? Quand ? Coût?

Construction de bâtiment ou achat de matériel spécifique à l'élevage bovin ? Coût?

Acquisition supplémentaire de terre pour la production de fourrage ? Coût?

Matériel de traite?

Alimentation

Faites vous des lots d'alimentation ? Sur quels critères?

Rations habituelles pour chaque lot (s'il y a)?

Produisez vous vous-même vos fourrages? Quel type?

Vous arrive-t-il d'acheter du fourrage à l'extérieur? Où? Pour quelles raisons? Coût? Quantité habituelle?

Transport des fourrages?

Conservation des fourrages?

Faites vous pâturer vos vaches? Où? Pendant combien de temps? Qui les surveille?

Reproduction

Utilisez vous un taureau ou l'insémination artificielle?

Diagnostic agraire dans le périmètre irrigué du Tadla

IA : quand ? Pourquoi ? Dans quelles conditions ? Pour quel type de vaches? *Coût?*

De même pour la monte naturelle (*coût du taureau, race, renouvellement?*)

Soins aux vêlages ?

Remise à la reproduction ?

Devenir des productions

Objectifs de production

Veaux : à quel âge sont vendus les animaux ? Dans quelles conditions ? Combien/an? Prix?

Lait: vente à qui? Quelle quantité? Prix?

Gestion du troupeau

Mortalité

Reforme et renouvellement

Prophylaxie

Temps de travail

Traite

Surveillance

Alimentation

Annexe 2: Les outils de diagnostic

1. Analyse du paysage

Comment est organisée la région?

Les premiers jours sont consacrés uniquement à l'observation de la zone d'étude afin d'en évaluer la diversité et d'identifier des **zones agroécologiques** pour comprendre l'organisation du milieu et son exploitation. Cette étape pose des questions sur l'évolution et le fonctionnement des exploitations agricoles.

→ *Les outils: sorties sur le terrain, transects d'un point à un autre, zonage, observations de la végétation, des types de sol, des aménagements, des constructions, ...*

Au Tadla, le transect n'est pas intéressant car la plaine est d'une planimétrie presque parfaite. Cependant, il y a des variations de végétation en fonction de la situation par rapport au réseau et la profondeur de la nappe. C'est donc en fonction de ces critères qu'a été établi le zonage.

2. Etude de la dynamique de transformation des sociétés en relation avec les modes de mises en valeur de l'écosystème.

Comment est-on arrivé à la situation actuelle?

Un diagnostic agro-économique ne présente pas une situation figée mais s'inscrit dans la dynamique agricole d'une région. Il est intéressant de comprendre les principales étapes de l'évolution de l'environnement des systèmes agraires (institutions, accès aux moyens de production, ...) pour comprendre l'évolution de ceux-ci. La connaissance de l'histoire agraire permet ensuite d'envisager plus justement le devenir de l'agriculture locale.

→ *Les outils: entretiens avec personnes ressources, trajectoires d'exploitations avec des agriculteurs, études de l'accès aux systèmes de production, bibliographie...*

Au Tadla, l'aménagement date des années 30-60; il est donc facile de trouver des personnes ressources pour la période post-aménagement mais pour la période de bour, il a fallu compléter les données recueillies par la bibliographie.

3. Caractéristique de la situation actuelle:

Comment est exploité le milieu ?

Cette étape recherche à affiner la compréhension du mode d'exploitation du milieu avant de passer à une analyse économique.

- Les systèmes de culture:

= Ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manières identiques. Chaque système de culture se définit par : la nature des cultures et leur ordre de succession ; et les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures, ce qui inclut le choix des variétés pour les cultures retenues (Sébillotte M.)

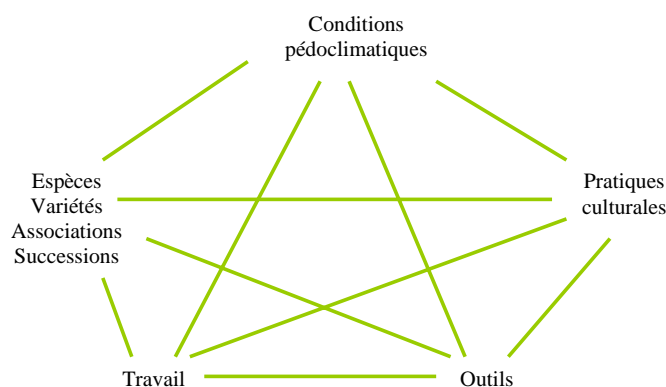


Figure 30: Représentation des relations définissant un système de culture

- Les systèmes d'élevage

= Ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuirs, peaux, travail, fumure, etc.) ou pour répondre à d'autres objectifs. (Landais E.)

→ *Les outils: étude des assolements, des rotations, des itinéraires techniques, des calendriers de travail, des outils de production, des valorisations des sous produits et produits...*

Au Tadla, la richesse produite est variable d'année en année du fait du climat et du marché: il a semblé judicieux d'inclure cette variation dans l'étude des systèmes de culture. En ce qui concerne les systèmes d'élevage, des travaux en cours (L. Puillet, 2005) ont permis de confirmer les systèmes d'élevage observés au niveau local avec ceux enregistrés dans l'ensemble du périmètre.

A la fin de cette étape, l'étude économique, dont les outils sont présentés en annexe, permet de comparer les systèmes de culture et d'élevage et d'affiner l'analyse. Cette étape demande un important travail de recueil et d'homogénéisation des données.

4. Etude des systèmes de production

Comment les agriculteurs combinent les ressources dont ils disposent afin de satisfaire au mieux leurs besoins et ceux de leurs familles?

= Ensemble structuré de moyens de production (travail, terre, équipement,...) combinés entre eux pour assurer une production végétale et/ou animale en vue de satisfaire les objectifs et besoins de l'exploitant (ou du chef de l'unité de production) et de sa famille (Jouve P.).

Les étapes précédentes ont permis d'esquisser une typologie des exploitations. Pour chacune de ces exploitations, il convient d'étudier les modalités d'accès aux facteurs de production et les stratégies développées en fonction de ceux-ci.

La science et la technologie "proposent" mais ce sont la pratique et l'économie qui "disposent".

Ensuite, il est intéressant de comparer ces exploitations et d'analyser leur viabilité.

Ce diagnostic est destiné comprendre les modalités d'exploitation du milieu (écosystèmes cultivés), l'environnement social et économiques des exploitations et leur évolution.

Le diagnostic n'est pas une fin en soi mais c'est un préalable indispensable à tout projet de développement.

Annexe 3: Les outils économiques du diagnostic

Pour étudier les systèmes de culture et d'élevage:

Le Produit Brut (PB):

PB= production * prix (quantités vendues)

L'évaluation des prix agricole est complexe car ils varient selon les acheteurs, l'année, la saison et le mode de vente. Il a donc été calculé un produit brut moyen avec le prix d'une année normale mais aussi un produit brut maximal (PBmax) et minimal (PBmin) avec les prix en bonne et mauvaise année.

Le produit brut comprend aussi les sous-produits agricoles. Par exemple, pour les céréales, le produit brut est le résultat de la vente des grains mais aussi des bottes de paille.

Les consommations intermédiaires (CI):

C'est l'ensemble des biens et des services qui sont intégralement détruits au cours du cycle de production.

CI= coût des semences, des intrants, du carburant, de l'eau d'irrigation,... pour un système de culture

= coût de la production des fourrages, de l'achat de concentré, des soins vétérinaires... pour les systèmes d'élevage.

La Valeur Ajoutée Brute (VAB):

VAB= PB-CI

Il s'agit de la richesse produite par le travail de l'agriculteur.

La Marge Brute (MB ou VAB*):

MB = VAB - salaires versés aux ouvriers temporaires (attachés à cette culture ou cet élevage).

Dans le cas du Tadla, l'appel à la main d'œuvre temporaire est important. Pour comparer les systèmes, il a donc été choisi de travailler plus avec la marge brute qu'avec la valeur ajoutée brute.

Pour comparer les systèmes:

Productivité brute de la terre:

Deux indicateurs ont été calculés:

VAB/ha qui est la richesse produite par l'agriculteur par hectare

$$\text{VAB/ha} = \text{VAB totale pour une culture/ unité de surface de cette culture}^8$$

VAB*/ha qui est la richesse effectivement produite par hectare

$$\text{VAB*/ha} = \text{VAB* (ou MB) totale pour une culture/ unité de cette culture}^3$$

Productivité brute du travail:

La quantité de travail est la somme des temps de tous les travaux de la préparation du sol jusqu'à la récolte. Elle se calcule en homme-jours (**hJ**) qui correspond au travail d'un actif agricole pendant une journée. Dans la cas du Maroc, un homme-jour correspond à 8 heures de travail: c'est la journée d'un ouvrier agricole qui commence à 6h00 et finit à 14h00.

$$\text{VAB/hJ} = \text{VAB/ nombre d'hJ nécessaires pour cette culture}^7$$

$$\text{VAB*/hJ} = \text{VAB*/ nombre d'hJ nécessaires pour cette culture}^7$$

NB: Dans ce cas, c'est la productivité du travail qui nous intéresse, peu importe l'origine du travail (salarié permanent, temporaire ou main d'œuvre familiale). Cependant, nous verrons qu'il est intéressant de s'intéresser aussi qu'aux travaux employant la main d'œuvre familiale.

Productivité brute du m3 d'eau:

Dans le cas du Tadla où l'eau est un élément limitant, il a semblé judicieux de créer un troisième indicateur. C'est la Valeur Ajoutée dégagée par m³ d'eau utilisée, quelque soit son origine.

$$\text{VAB/m3} = \text{VAB/m3 utilisé}^7$$

$$\text{VAB*/m3} = \text{VAB*/m3 utilisé}^7$$

⁸ De même pour les système d'élevage

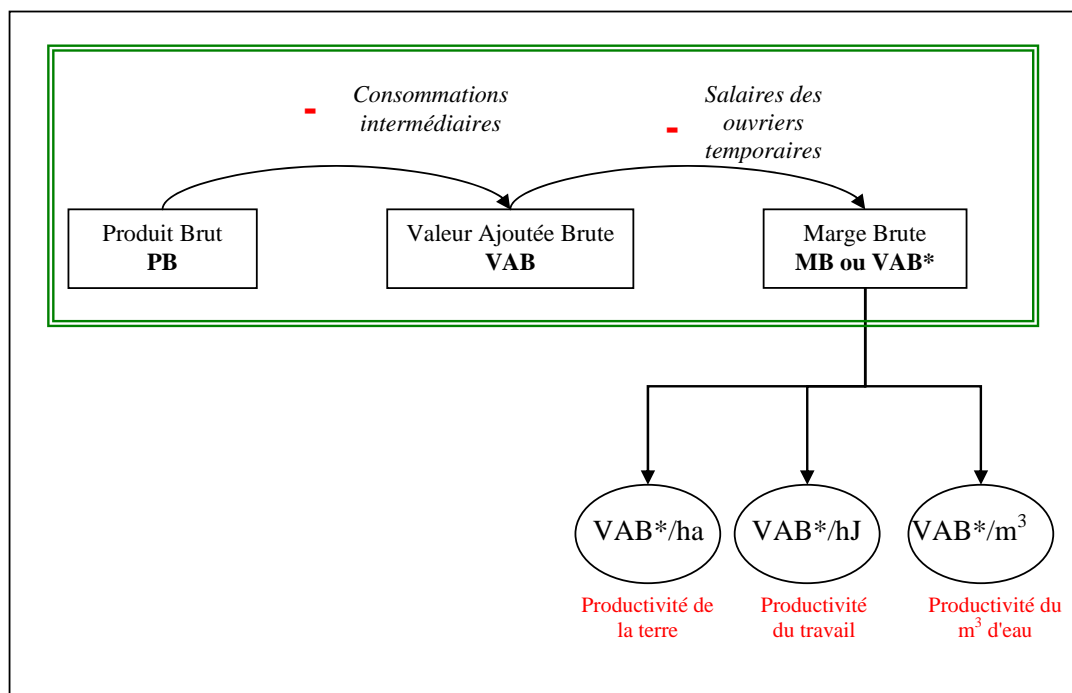


Figure 31: Récapitulatif des outils économiques utilisés pour les systèmes de culture et d'élevage

Pour l'analyse d'un système de production:

La Valeur Ajoutée Brute globale:

Elle correspond à la somme de toutes les valeurs brutes des différents systèmes de culture et d'élevage. C'est un premier indicateur de la richesse produite par l'exploitation.

La Marge Brute globale:

C'est la somme de toutes les marges brutes des différents systèmes de culture et d'élevage.

La Valeur Ajoutée Nette:

C'est la richesse totale créée sur l'exploitation. Elle mesure les performances économiques du système de production et se calcule en retranchant l'amortissement économique du capital fixe (petit outillage, véhicules, bâtiments, matériel de transformation, de stockage...) et du capital biologique (plants d'agrumes, vaches...). Les prix utilisés sont les prix actuels (pour se prévenir des problèmes dus à l'inflation par exemple).

$$\text{Amortissement} = \text{prix actuel} / \text{nombre d'années d'utilisation}$$

La productivité globale du travail:

$$\text{VAN/ actif} = \text{VAN/ nombre d'actifs présents sur l'exploitation}$$

C'est la richesse créée par une personne.

La productivité globale de la terre:

$$\text{VAN/SAU} = \text{VAN/ Surface Agricole Utile}$$

C'est la création de richesse par unité de surface

Le revenu agricole:

Il y a une différence entre ce que dégage un système de production et ce que gagne réellement l'agriculteur. L'exploitation n'est pas un système isolé et il existe des flux de capitaux avec le société.

Revenu agricole = VAN globale - rente foncière

- taxes et impôts

- intérêts sur les prêts

**- salaires ouvriers permanents ou temporaires
non attachés à un système de culture ou
d'élevage particulier**

+ subventions directes

Le revenu global:

Au Tadla, le revenu réel de l'agriculteur ne provient pas toujours que de l'activité agricole. En effet, beaucoup d'agriculteurs sont pluriactifs et il a semblé intéressant de prendre en compte ce phénomène. Un revenu agricole faible peut se justifier par l'importance d'une activité extra agricole comme l'entreprise.

Revenu global = revenu agricole + revenu des autres activités (services, autre exploitation, métayage, émigration)

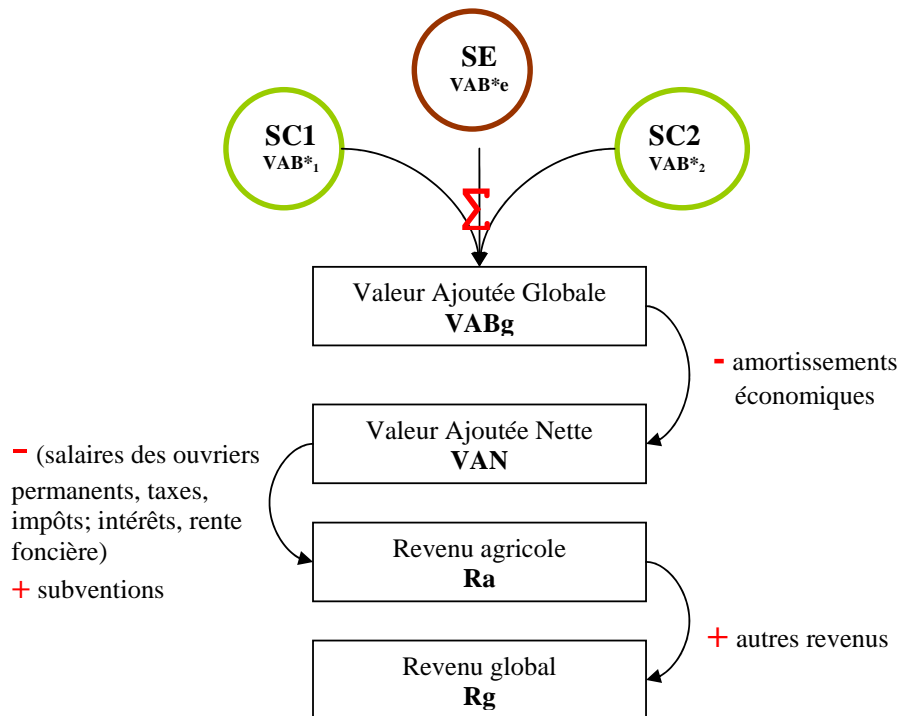


Figure 32: Récapitulatif des outils économiques pour l'analyse d'un système de production

Annexe 4: Exemples de construction des valeurs ajoutées brutes

BETTERAVE

| charges | | tour d'eau pour 1 ha | | 8,00 h | normal | | bon | mauvais | | |
|----------------|------------|-------------------------|--------|---------|-----------|----------|----------|----------|-------|--|
| | | | | | rendement | 54,00 | 71,00 | 36,00 | T/ha | |
| | | | | nb | récolte | 18932,94 | 24893,31 | 12621,96 | | |
| travail du sol | labour | 1,00 | 400,00 | | fanes | 3250,00 | 4000,00 | 2500,00 | | |
| | covercrop | 2,00 | 350,00 | | PSB | 1965,60 | 2584,40 | 1310,40 | Dh/ha | |
| | billonnage | 1,00 | 175,00 | | total | 24148,54 | 31477,71 | 16432,36 | | |
| | rigaule | 1,00 | 150,00 | | charges | 13861,22 | | | | |
| total | | | | 1075,00 | VAB | 10287,32 | 17616,49 | 2571,14 | | |

| | | | |
|---------------|--------|------|---------|
| fertilisation | fumier | 1,00 | 600,00 |
| | NPK | 2,50 | 625,00 |
| | urée | 3,50 | 595,00 |
| total | | | 1820,00 |

| | | |
|------------------|--------|----------------|
| prix sucrerie | 377,00 | Dh/T |
| taux de pulpe | 56,00 | kg/T betterave |
| prix pulpe | 0.65 | Dh |

| | | | |
|--------------------|-------------|-------|---------------|
| Traitements | furadon | 30,00 | 525,00 |
| | sauterelles | | 90,00 |
| | fusilade | 1,00 | 110,00 |
| | karaté | | 90,00 |
| total | | | 815,00 |

| | | | |
|--------------|----------|-------|---------|
| Semis | semences | 19,00 | 1881,00 |
|--------------|----------|-------|---------|

| | | | |
|------------|--------------|-------|----------------|
| Irrigation | réseau | 80,56 | 2088,00 |
| | pompage | 64,44 | 1047,22 |
| | total | | 3135,22 |

| | | |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Main d'œuvre | rigaule | 100,00 |
| | semis | 400,00 |
| | binage | 960,00 |
| | démariage | 640,00 |
| | binage 2 | 440,00 |
| | arrachage | 2595,00 |
| total | | 5135,00 |

coût de l'irrigation

| | | |
|----------------------------|----------------|-----------|
| nombre d'irrigation Office | 10,00 | irri |
| nombre de m3 par irri | 870,00 | m3/irri |
| total Office | 8700,00 | m3 |
| heures réellement utilisé | 145,00 | h |
| si que réseau | 15660,00 | m3 |
| complément par pompage | 6960,00 | m3 |
| cout eau réseau | 2088,00 | Dh |
| nb d'heure correspdtes | 80,56 | h |
| nb heures de pompage | 64,44 | h |
| cout pompage | 1047,22 | Dh |
| TOTAL | 3135,22 | Dh |

D'où

| | |
|-----|---------------|
| eau | 5200,67 m3/ha |
|-----|---------------|

BERSIM**charges**

| | | | |
|-----------------------|--------------|---|------------|
| travail du sol | covercrop | 2 | 350 |
| | billonnage | 1 | 175 |
| | total | | 525 |

| | | | |
|--------------|----------|----|------------|
| semis | semences | 25 | 750 |
|--------------|----------|----|------------|

| | | | |
|-------------------|--------|----|--------|
| irrigation | réseau | 40 | 1036,8 |
|-------------------|--------|----|--------|

| | | | |
|----------------------|----------|-----|-----|
| fertilisation | urée 33% | 2,5 | 500 |
|----------------------|----------|-----|-----|

| | | | |
|---------------------|----------|---|-----|
| main d'œuvre | finition | 2 | 100 |
|---------------------|----------|---|-----|

| | | | |
|--------------|--|--|---------------|
| total | | | 2911,8 |
|--------------|--|--|---------------|

produits

nb de coupes 3,5

rendements 20 charettes/ha/coupe

qté par char. 45 kg/charrette

rendement 900 kg/ha/coupe

rendement **3150** kg/ha/an

si vente 2500 Dh/ha de vert/coupe

produit 8750 Dh/ha/an**VABvente 5838** Dh/ha/an**AGRUMES IRRIGUES TRADITIONNELLEMENT****charges**densité **218,4** pieds/hanb irri **15,0** irri/an**produits**

| | | | |
|---------------------------|--------------|-----|--------------|
| préparation du sol | covercrop | 2,0 | 350,0 |
| | billonnage | 1,0 | 175,0 |
| | total | | 525,0 |

| | | | |
|----------------------|----------------------|-----|---------------|
| fertilisation | sulfate de potassium | 2,2 | 545,9 |
| | nitrate d'ammonitre | 6,6 | 1146,4 |
| | total | | 1692,3 |

| | | | |
|--------------------|--------------|------|---------------|
| traitements | durcebon | 5,3 | 693,3 |
| | sératite | 6,0 | 375,0 |
| | dramexon | 15,0 | 2100,0 |
| | total | | 3168,3 |

| | | | |
|-------------------|--------------|-------|---------------|
| irrigation | eau barrage | 108,0 | 1866,2 |
| | eau pompage | 84,0 | 1365,0 |
| | total | | 3231,2 |

| | | | |
|---------------------|--------------|-------|--------------|
| main d'œuvre | taille | 218,4 | 638,3 |
| | désherbage | 4,0 | 198,5 |
| | traitements | 3,0 | 150,0 |
| | total | | 986,8 |

| | | | |
|----------------------|--|--|---------------|
| TOTAL CHARGES | | | 9603,7 |
|----------------------|--|--|---------------|

vente sur pied

= + -

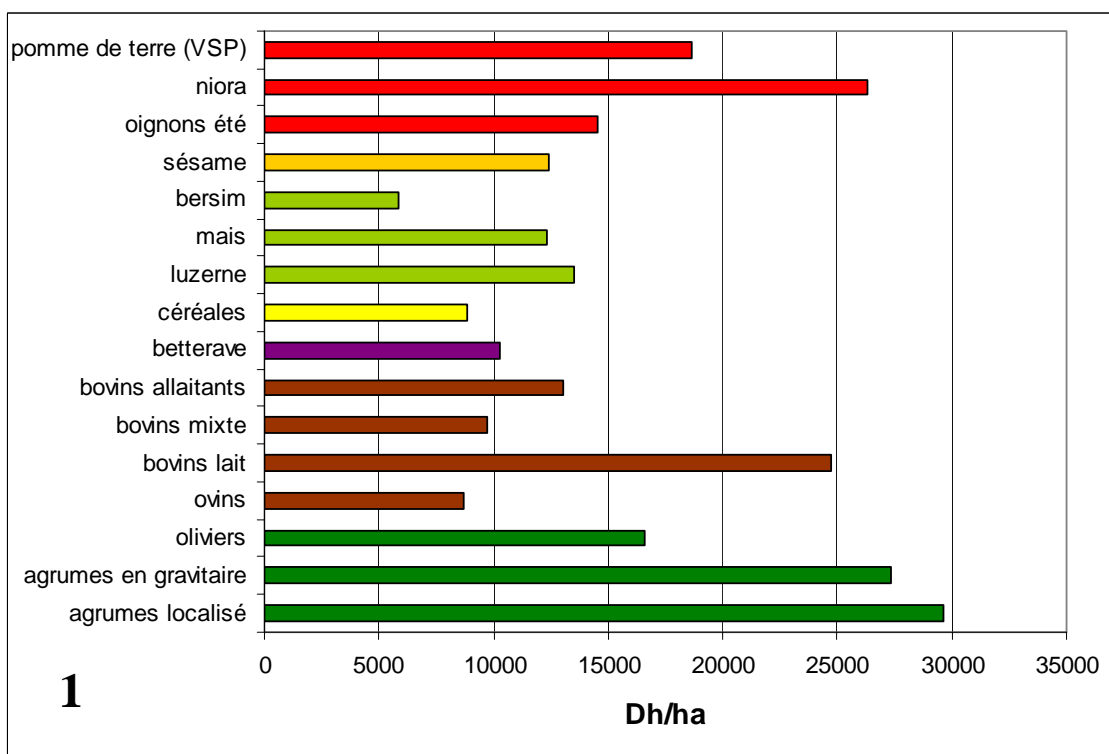
PRODUITS

| | | | |
|-------------|---------|---------|---------|
| marocklatte | 18461,5 | 20000,0 | 15384,6 |
| navelle | 36923,1 | 40000,0 | 30769,2 |

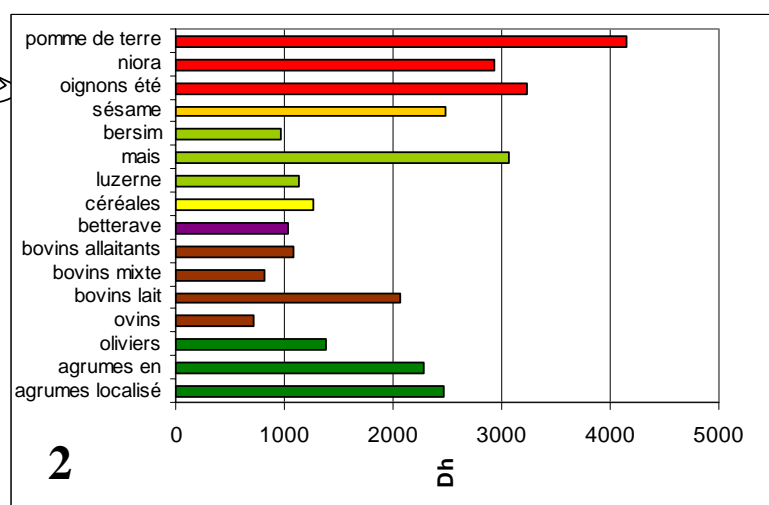
VAB

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| marocklatte | 8857,8 | 10396,3 | 5780,9 |
| navelle | 27319,3 | 30396,3 | 21165,5 |

Annexe 5: Comparaison des valeurs ajoutées brutes



Par temps de
présence dans l'année
(*nombre de mois/12)



Les plantations sont les cultures qui valorisent le mieux la surface, suivies de l'élevage laitier intensif et du maraîchage. Cependant, il est apparu plus judicieux de comparer les VAB* par mois car les cultures ne restent pas toutes la même durée sur l'exploitation (et cela permet d'avoir plusieurs cultures sur la même parcelle).

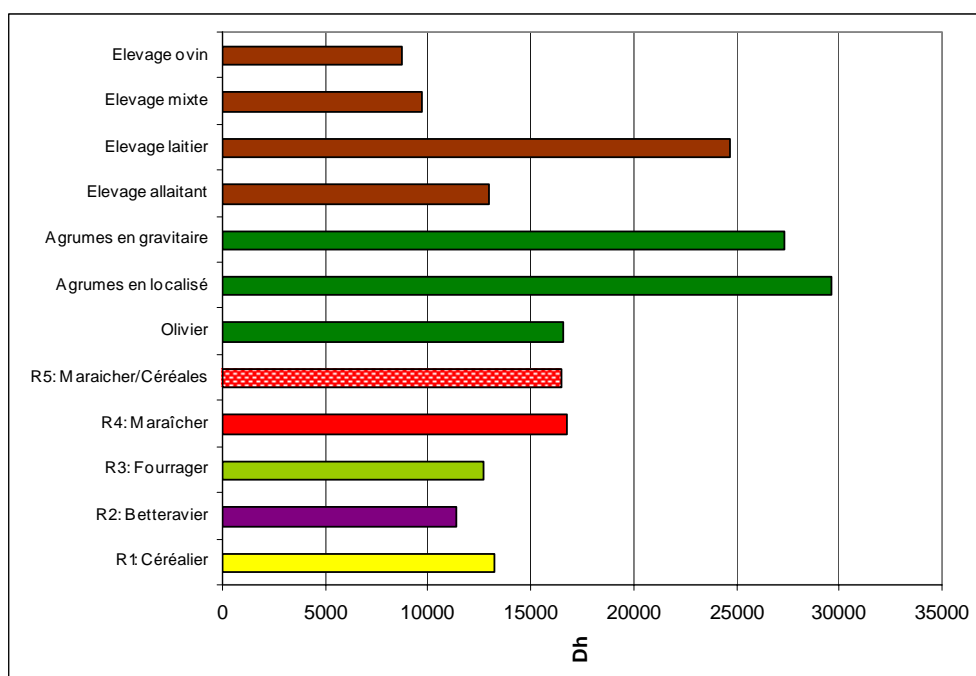
Avec ce nouvel indicateur, le maraîchage prend la position de tête avec le maïs. Il est curieux de constater que ce sont justement les cultures qui n'ont pas accès à l'eau du réseau.

Les agriculteurs n'hésitent donc pas à investir dans des forages car ce sont des cultures qu'ils savent rentables.

Cependant, au niveau agronomique, il est déconseillé de pratiquer la monoculture (gestion des adventices et de la fertilité): un agriculteur va devoir éviter de cultiver la niora indéfiniment et va rechercher à la faire rentrer dans des rotations. C'est pourquoi il est intéressant de calculer des VAB*/ha, non pas par culture mais par rotation de cultures.

Les rotations observées sur le Tadla sont diverses et le plus souvent irrégulières: l'agriculteur choisit le plus souvent son assolement en fonction de la place qu'il lui reste après avoir placé ses cultures "obligatoires" (luzerne et céréales). Les rotations choisies sont celles les plus souvent citées et reflètent une tendance.

R1: Céréaliier: Luzerne3//Céréales2//Céréales/Sésame
 R2: Betteravier: Luzerne3//Céréales// Betterave//Céréales
 R3: Fourrager: Luzerne3//Céréales//Bersim/Mais//Céréales
 R4: Maraîcher: Luzerne3//Niora/Oignons//Betterave//Céréales
 R5: Maraicher2: Luzerne3//Céréales//Niora/Oignons //Céréales

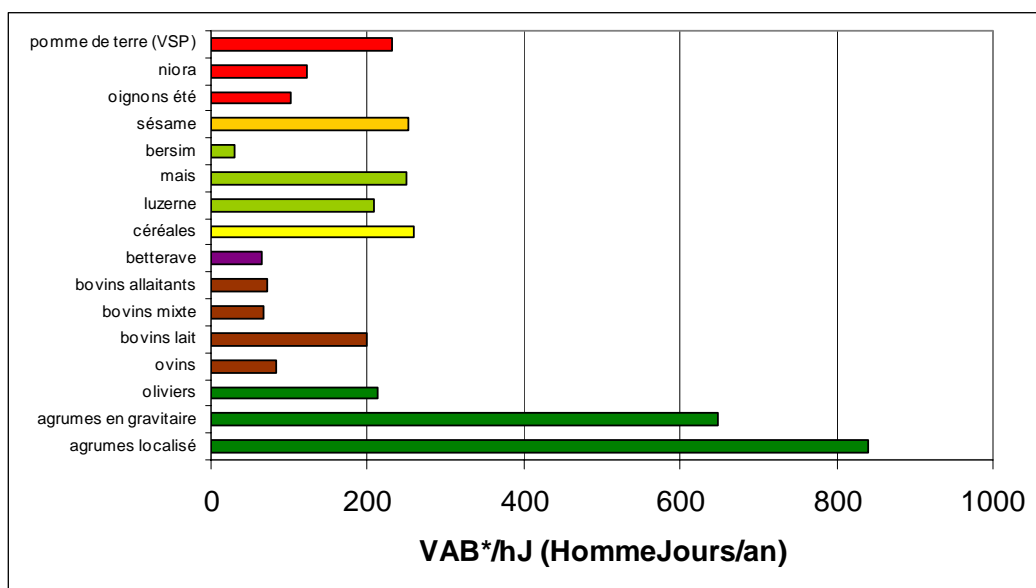


Avec l'étude des rotations, ce sont les plantations, l'élevage intensif et les rotations incluant le maraîchage qui valorisent le mieux l'hectare.

En conclusion, en théorie, sur un hectare, il est plus rentable de faire de l'élevage intensif, de planter des agrumes ou d'inclure le maraîchage dans les rotations. Cela devrait être la stratégie des exploitations qui ont un foncier limité. Cependant, ce n'est possible qu'avec investissement.

La VAB*/hJ est aussi un indicateur important.

La productivité du travail est importante: certains agriculteurs cherchent à dégager du temps libre pour assumer d'autres responsabilités ou trouver d'autres sources de revenus.

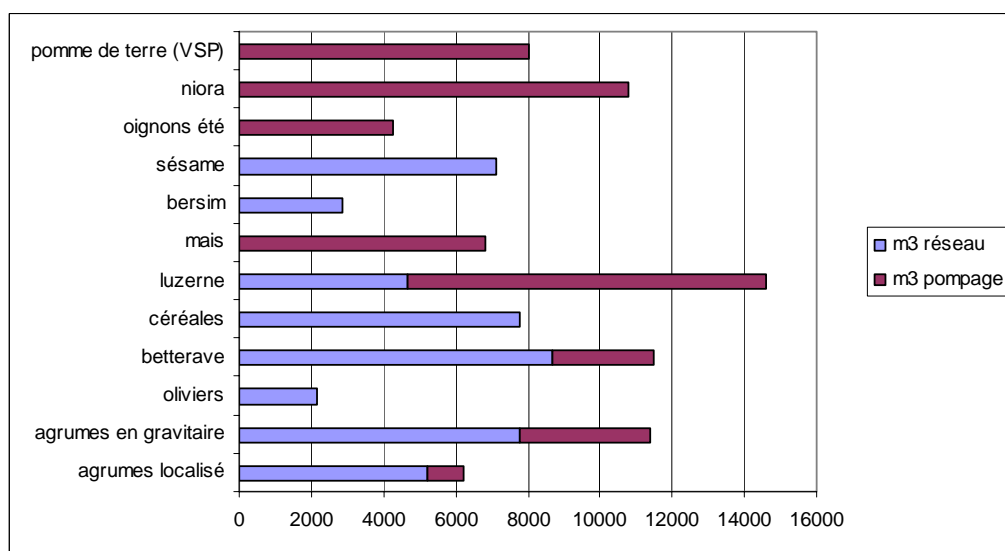
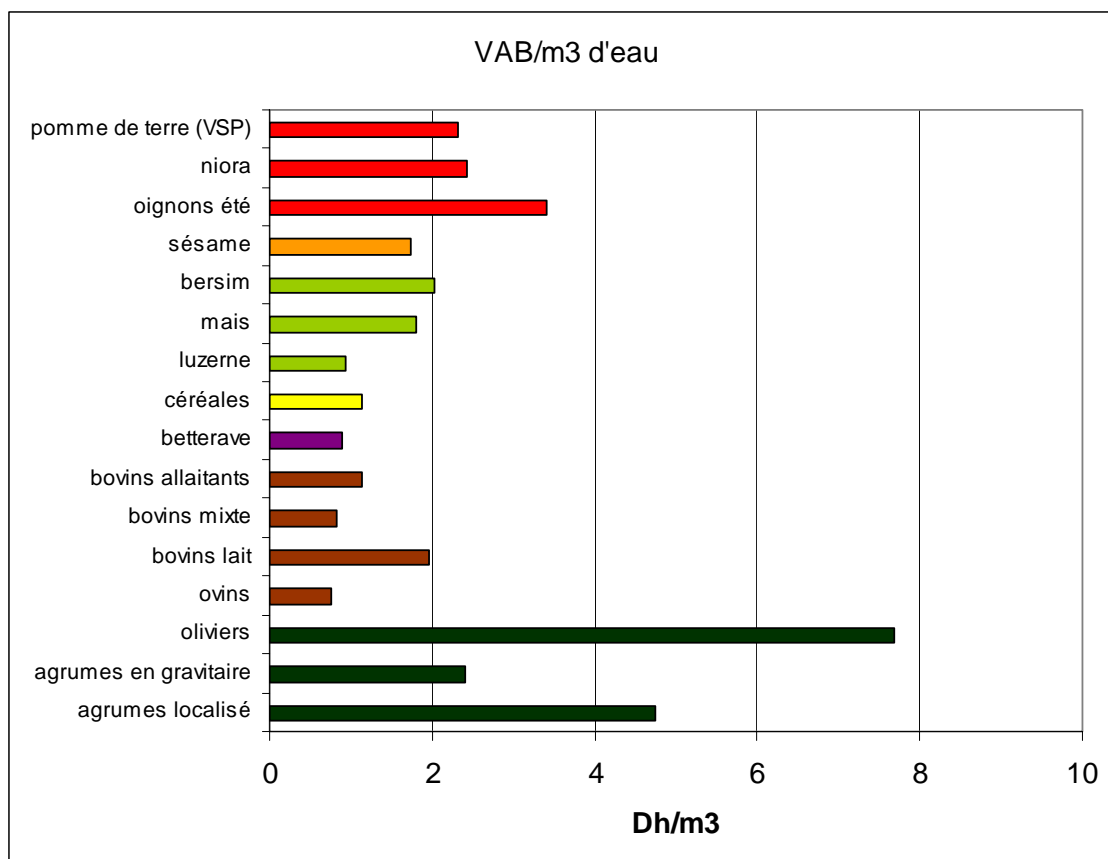


Les agrumes sont les cultures qui amènent le plus de valeur ajoutée par journée de travail car le temps de récolte n'est pas compté (contrairement aux oliviers). Ensuite les céréales et le sésame sont en seconde position avec les bovins lait, les oliviers et le maïs.

Aux Beni Amir, un agriculteur interrogé sur l'impact de la libéralisation des assolements, répond qu'il se contentera de la luzerne pour avoir les fourrages pour son cheptel et les céréales parce que cela demande peu de travail, ce qui est vérifié par la figure 31.

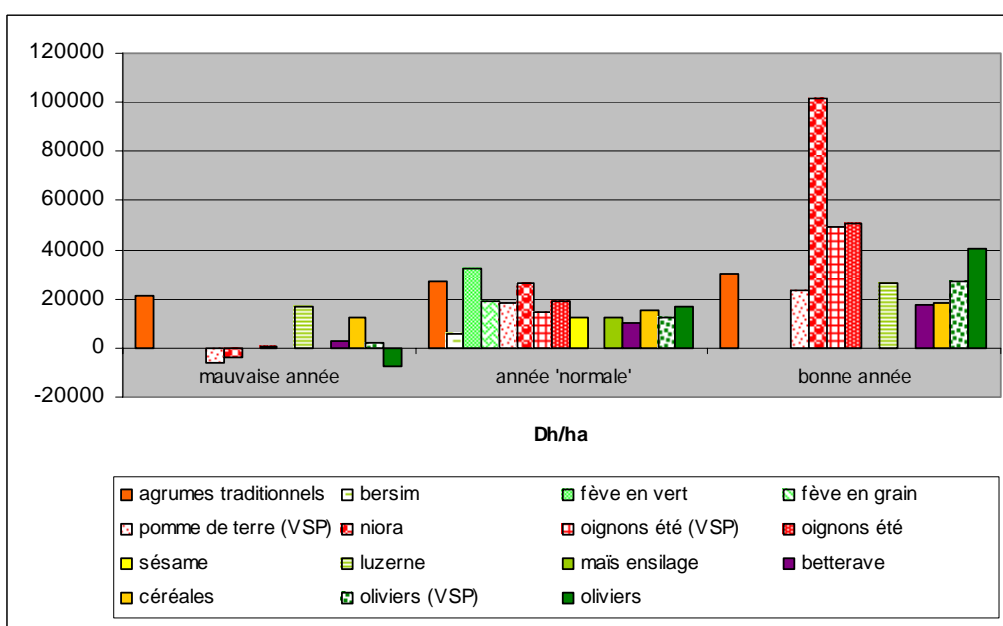
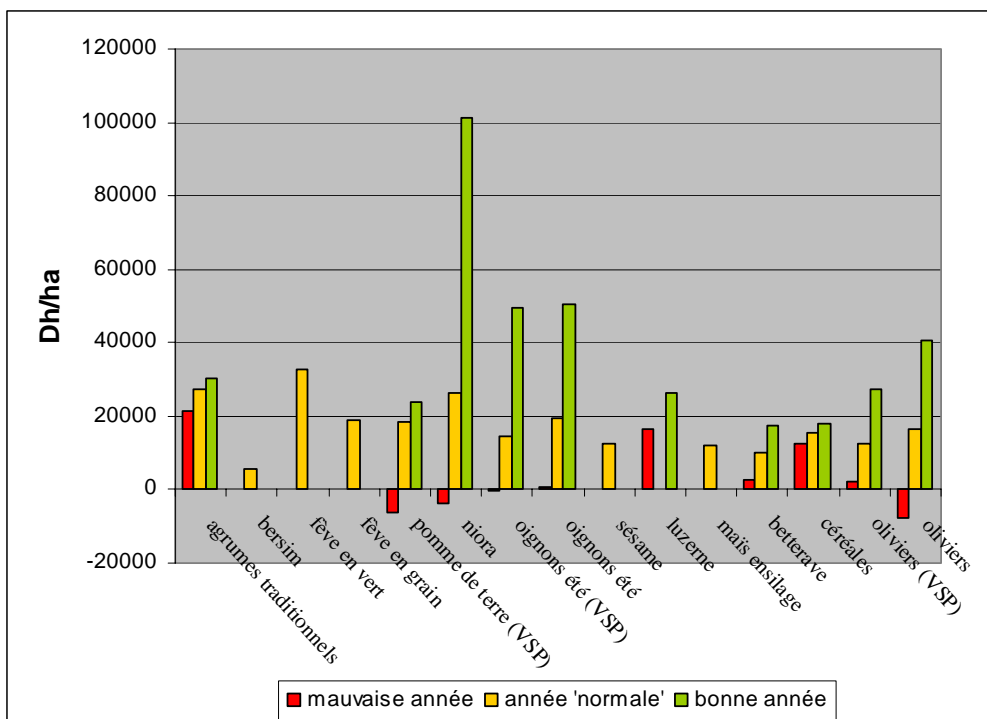
En ce qui concerne la VAB*/m3 d'eau, ce sont les agrumes, le lait et le maraîchage qui valorisent le mieux l'eau.

La luzerne est le fourrage qui valorise le moins l'eau et c'est pourtant le principal composant des exploitations. Dans un contexte d'économie de l'eau, d'autres fourrages (bersim et maïs) pourraient la remplacer totalement ou en partie.



Origine de l'eau d'irrigation pour les principales cultures du Tadla (source: nos enquêtes)

Variation des Valeurs Ajoutées Brutes en fonction des années:



Annexe 6: Fiches exploitation

Les Plantations

4A: Les plantations rentières

Modèle:

SAU: 8 ha (Navelles)

Densité: 7*7 (218 pieds/ha)

Main d'œuvre familiale: 2

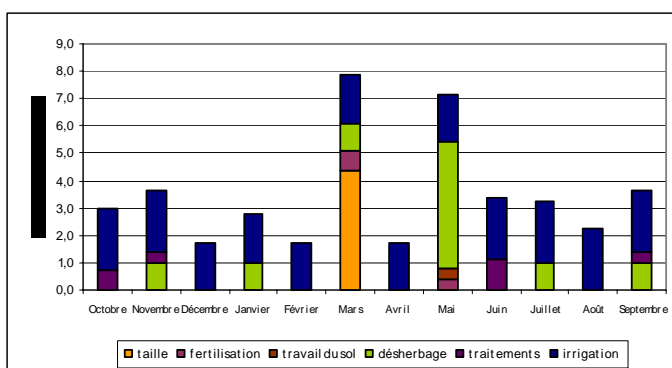
Main d'œuvre temporaire: taille, désherbage et quelquefois irrigation

| Amortissements | | | |
|----------------|-------|----------|------------------|
| Achat arbres | coût | | |
| nombre | 1747 | nombre | amortissement/an |
| HA plants | 43680 | d'années | (Dh/an) |
| plantation | 2000 | | |
| total | 45680 | 50 | 914 |

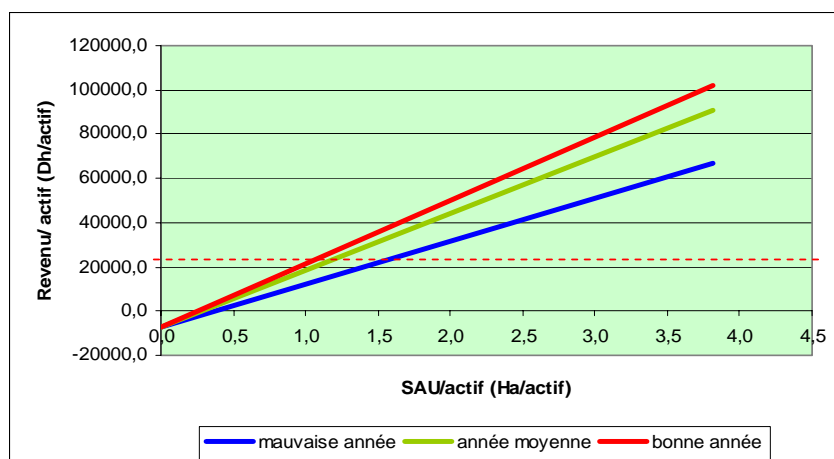
| | | | |
|---------|-------|----|------|
| Forages | 60000 | 15 | 4000 |
| Total | | | 4000 |

| | | | |
|-------------|--------|-------|-------|
| 2 tracteurs | 220000 | | 8800 |
| 1 atomiseur | 26000 | 25 | 1040 |
| | | | 9840 |
| | | total | 14754 |

Calendrier de travail



Le calendrier de travail est peu chargé sauf pour les mois de Mars (taille) et Mai (désherbage des seguias) qui font appel à la main d'œuvre extérieure.

Variation du revenu global:

Le revenu global de ce système est relativement stable (variation d'environ 40000 Dh/actif) et rapidement intéressant (il atteint le salaire d'un ouvrier dès 1 ha une bonne année et dès 1,5 ha une mauvaise année).

4B:Les plantations dynamiques**Modèle**

SAU: 33 ha avec

- { 24 ha d'anciennes plantations (navelles, densité 7*7)
- { 9 ha nouvellement plantés soit 27% de la SAU (marocklatte et navelles, densité 6*4)

Actifs: 1 gérant et 3 ouvriers permanents (taille et travail du sol)

Irrigation: 1 bassin de rétention, irrigation localisée

Vente: sur pied

Il a été choisi de calculer un "revenu potentiel" quand toutes les plantations seront productives et non le revenu actuel.

| Plantation des arbres (ancienne plantation) | | | |
|---|---------------|-------------|------------------|
| nombre | 7220 | | |
| HA plants | 180489 | nb d'années | amortissement/an |
| plantation | 8000 | | |
| total | 188489 | 50 | 3770 |

| | | | |
|--------------|-------|----|-------------|
| Forages | 60000 | 15 | |
| Total | | | 4000 |

| Bassin | | | |
|-------------------|----------------|-----------|--------------|
| contenance | 150000 | m3 | |
| cout/m3 | 13 | Dh/m3 | |
| Cout construction | 1950000 | Dh | |
| Station | 750000 | | |
| Membrane | 200000 | nb années | |
| Total | 2900000 | 50 | 58000 |

| | | | |
|-------------------------|----------------|-----------|--------------------|
| Subvention de l'Etat | 40 % | | 1160000 |
| Reste à investir | 1740000 | 50 | 34800 Dh/an |

Les exploitations en spécialisation

1A: Investissements dans le maraîchage: GRANDS MARAICHERS

Hypothèses de construction du modèle:

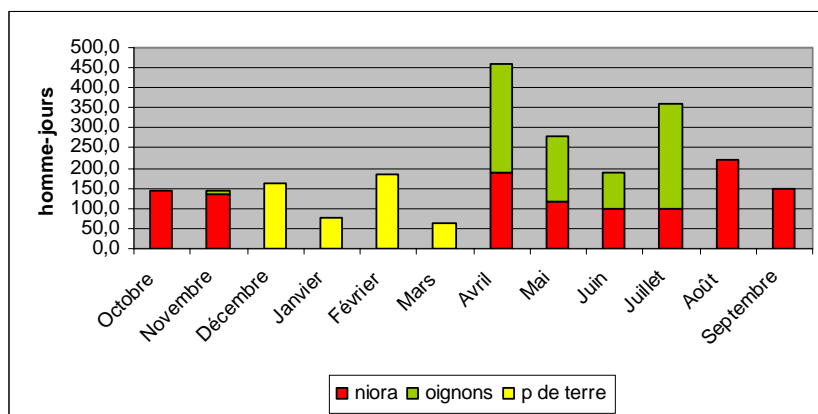
SAU: 12 ha avec niora, oignons et pommes de terre (rotation exclusivement maraîchère)

Unités familiales: 2 frères

Foncier: Location de terres de tribu (3000 Dh/an/ha)

| Matériel | | | |
|---------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| description | prix unitaire | durée d'utilisation (an) | amortissements (Dh/an) |
| 1 tracteur | 90000,0 | 25,0 | 3600,0 |
| 1 bilonneuse | 2000,0 | 15,0 | 133,3 |
| 1 rigauleuse | 1300,0 | | 86,7 |
| 5 pulvé à dos | 0,0 | 7,0 | 0,0 |
| 1 cheval | 1500,0 | 7,0 | 214,3 |
| Forages (2) | 60000,0 | 20,0 | 6000,0 |

Calendrier de travail (données du modèle)



L'emploi du temps est très chargé et présente de nombreuses pointes de travail. C'est un système qui fait largement appel à la main d'œuvre extérieure.

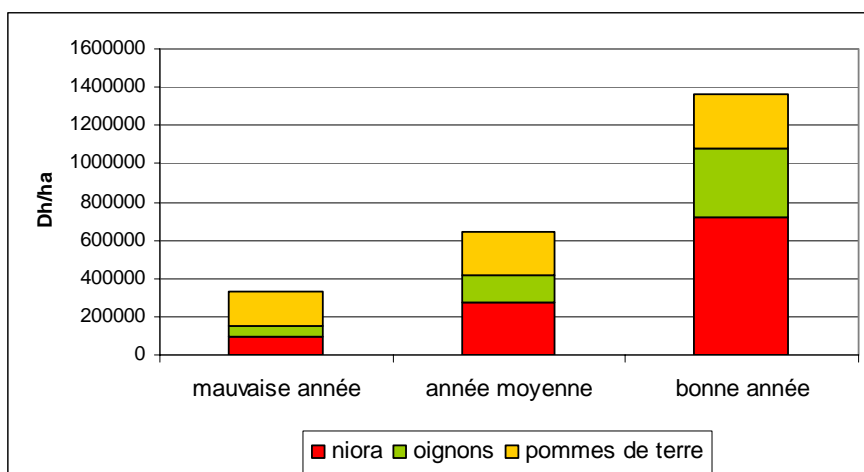
Résultats économiques:

Construction des valeurs ajoutées brutes et nettes en année normale:

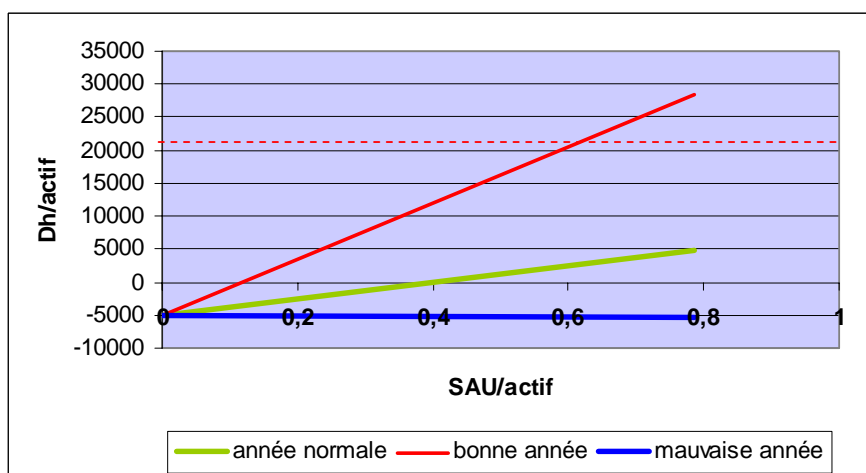
| | |
|---------------------|-----------------|
| production végétale | 643717,5 |
| production animale | |
| sous total 1 | 643717,5 |
| charges végétales | 430935,0 |
| charges animales | |

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Sous total 2 | 430935,0 |
| VAB* | 212782,5 |
| charges de fonctionnement | 20000,0 |
| amortissement matériel | 10034,3 |
| sous total 3 | 30034,3 |
| VAN | 182748,2 |

Variations des produits:



Variation du revenu agricole:



La grande variation des produits implique une grande variabilité du revenu agricole.

1B: Investissements dans le lait: GRANDS LAITIERS

Hypothèses de construction du modèle:

SAU: 5 ha (luzerne, bersim et céréales)

Luzerne: 3 ha

Céréales: 1 ha

Bersim: 1 ha

Actifs: 1 actif familial, 2 ouvriers permanents

Cheptel: 11 vaches laitières de race pure (production journalière: 19 L/J/ vache)

Les veaux sont gardés 2 ans et les velles 15 mois.

Achats extérieurs:

| | Botte paille | botte luz | son blé pressé | PSB | pain sec | son de blé |
|---------------|-----------------|-----------|----------------|---------|----------|------------|
| Prix unitaire | 11,0 | 32,0 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,4 |
| Quantité/an | 500,0 | 1000,0 | 16729,2 | 11292,2 | 16729,2 | 11292,2 |
| total | 5500,0 | 32000,0 | 30112,5 | 22584,4 | 33458,3 | 27101,3 |
| TOTAL | 150756,5 | Dh | | | | |

| Amortissement matériel | Nb | Prix unitaire | Total | Nb années | Amortissement |
|--------------------------|-----|---------------|---------|-----------|---------------|
| vaches importées pleines | 6,0 | 16000,0 | 96000,0 | 7,0 | 13714,3 |
| Motopompe | 1,0 | 90000,0 | 90000,0 | 30,0 | 3000,0 |
| Charrette | 1,0 | 10000,0 | 10000,0 | 10,0 | 1000,0 |
| Cheval | 1,0 | 9000,0 | 9000,0 | 7,0 | 1285,7 |
| machines à traire | 3,0 | 5000,0 | 15000,0 | 10,0 | 1500,0 |
| Voiture | 1,0 | 70000,0 | 70000,0 | 30,0 | 2333,3 |
| Bâtiments | 1,0 | 80000,0 | 80000,0 | 20,0 | 4000,0 |

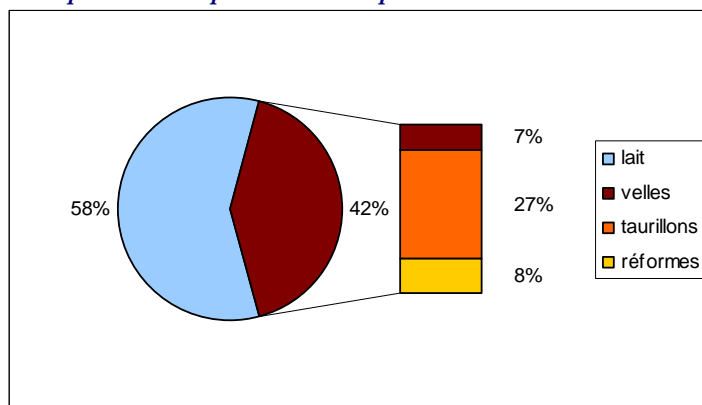
Modélisation

Décomposition des produits

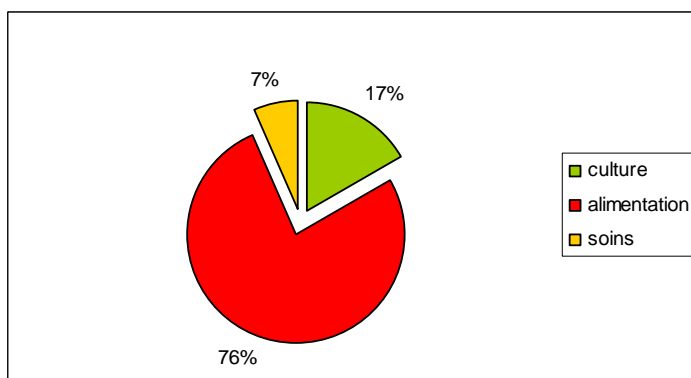
| | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Lait | | | |
| Production par vache | 19,0 | L/VL/J | |
| Production annuelle | 63745,0 | L/an | |
| Prix BL | 3,1 | | |
| Prix HL | 2,7 | | |
| PRODUIT Lait | 186772 | Dh | |
| Viande | | | |
| Taurillons produits/an | 5,5 | | |
| = | | + | - |
| Prix | 15500,0 | 17000,0 | 14000,0 |
| Produits taurillons | 85250,0 | 93500,0 | 77000,0 |
| Velles non gardées/an | 2,8 | | |
| = | | + | - |
| Prix | 8000,0 | 9000,0 | 7000,0 |
| Produits velles | 22000,0 | 24750,0 | 19250,0 |
| Réformes/an | 2,8 | | |
| = | | + | - |
| Prix | 9500,0 | 11000,0 | 8000,0 |
| Produits réformes | 26125,0 | 30250,0 | 22000,0 |
| TOTAL viande | 133375,0 | 148500,0 | 118250,0 |
| PRODUITS ELEVAGE | 320147 | 335272 | 305022 |

Analyse économique:

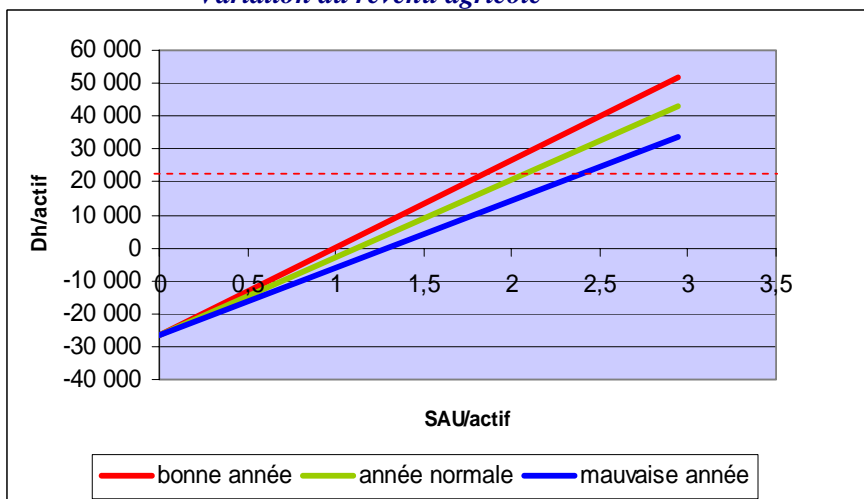
Répartition des produits de l'exploitation modélisée



Répartition des charges de l'exploitation modélisée



Variation du revenu agricole



1C: Investissements dans la viande: ENGRAISSEURS

Hypothèses de construction du modèle:

SAU:5 ha avec deux rotations

luzerne₄//oignons//céréales//betterave//niora/fève et luzerne₃//céréales//betterave//céréales

| oignons | céréales | betteraves | niora | fève | luzerne |
|---------|----------|------------|-------|------|---------|
| 0,4 | 1,0 | 1,3 | 0,4 | 0,4 | 2,5 |

Actifs: 2 actifs familiaux + 1 berger (payé avec la moitié des naissances)**Troupeau:**

| Ovins | |
|------------------|------|
| Bélier | 1,0 |
| Brebis | 36,0 |
| Achat agneaux/an | 10,0 |

| Bovins | |
|--------------------|------------|
| mères | 3,0 |
| production moyenne | 8,0 L/VL/J |
| Achat veaux/an | 40,0 |

Amortissement:

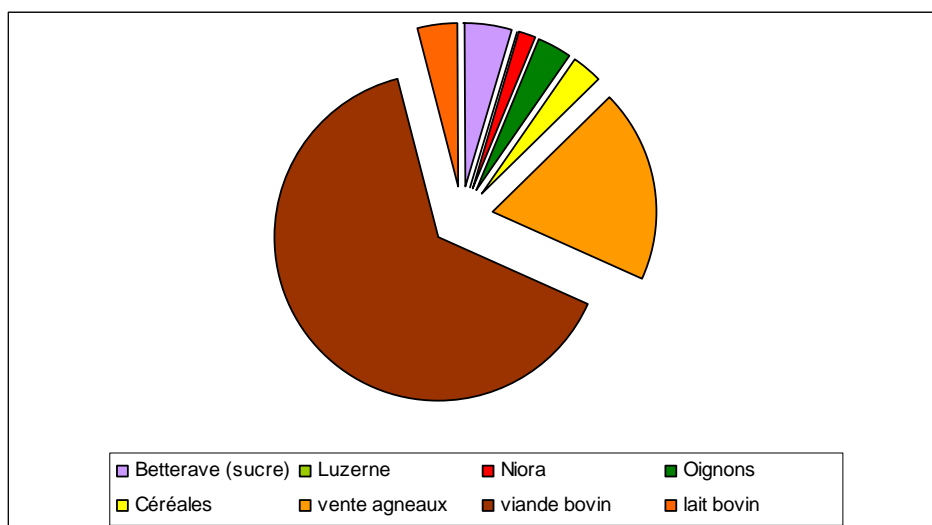
| | Prix unitaire | Nombre d'année d'utilisation | Amortissements/an |
|-----------|---------------|------------------------------|-------------------|
| forage | 60000 | 20 | 3000 |
| tracteur | 90000 | 25 | 3600 |
| bâtiments | 140000 | 20 | 7000 |

Modélisation:**Bovins:**

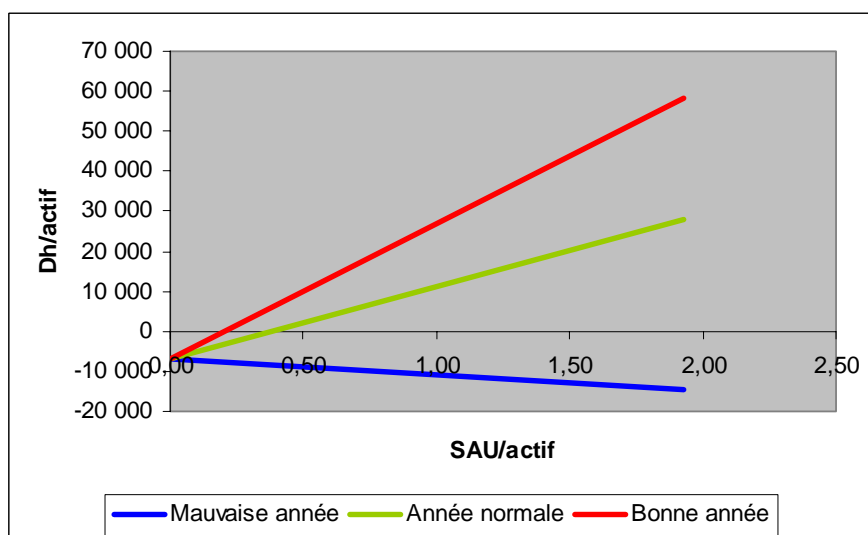
| produits | | | charges | | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|------------|
| pd° lait | 7320 | L/an | prix HA | | | |
| prix du lait BL | 3,1 | | veaux | 6000 | | |
| prix du lait HL | 2,7 | | HA | | | |
| | | | veaux | 60000 | | |
| Total Lait | 21447,6 | | Veaux | | | |
| Veaux de l'exploitation | | age de vente | Alimentation | | | |
| Nb | 1,5 | 9 | HA | paille | son de blé | PSB |
| prix vente | 9000 | mais 4 mois(lait) | | 3 | 2,5 | 3 |
| Total | 13500 | 5 | | quantité totale(kg) | | |
| | | | | 675 | 562,5 | 675 |
| | | | | en nb d'ha | | |
| | | | | 0,089701 | | |
| "Echange veaux" | | Oct à Juin | quantité totale | | | |
| Nb | 30 | durée sur EA | nb | 8100 | 6750 | 8100 |
| prix vente | 7500 | | | en nb d'ha | | |
| Total | 225000 | 3 | prix HA | 6500 | | |
| | | | total | 195000 | 1,07641196 | |
| "Veaux à crédit" | | | quantité totale | | | |
| Nb | 10 | durée sur l'EA | nb | 2700 | 2250 | 2700 |
| prix vente | 11000 | | | en nb d'ha | | |
| Total | 110000 | 3 | prix HA | 6500 | | |
| | | | total | 65000 | 0,35880399 | |
| TOTAL PRODUITS | 369947,6 | | TOT | 260000 | | |

Analyse économique:

Répartition des produits



Variation du revenu agricole



Les exploitations diversifiées

2A Les exploitations traditionnelles TRADITIONNEL

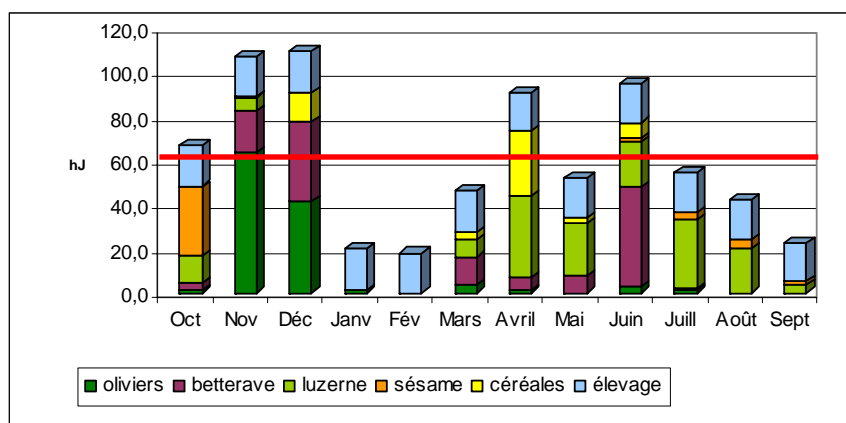
Modèle:

2 familles (2 UTH)

5 ha en melk: betterave facultative (dépend de l'eau), luzerne, céréales, oliviers en interrang. *Rotation:* Luz3//céréales//betterave//céréales/sésame

2 vaches croisées

Calendrier de travail



2B:Les exploitations avec revenus extérieurs: REVENUS EXTERIEURS

Hypothèses de construction du modèle:

SAU: 2,5 ha avec la moitié en céréales et la moitié en luzerne

Cheptel: 3 vaches

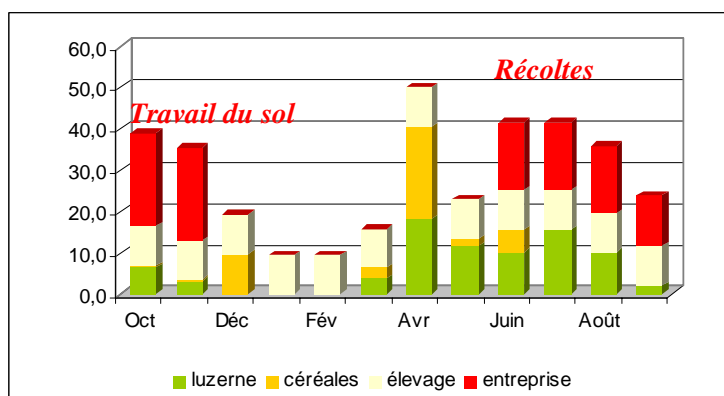
Actif: 2 actifs familiaux

Entreprise: bottelage, labour et mise en place des ados d'irrigation (2 tracteurs)

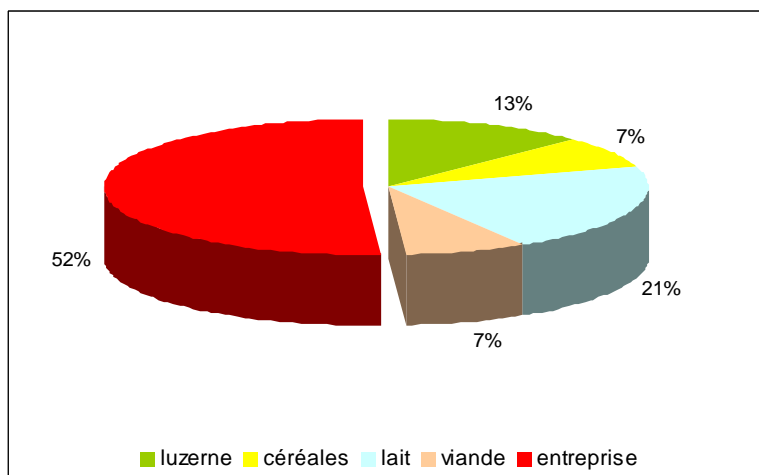
| Matériel | nb | PU | tot | durée | amortissement |
|-----------------|----------------|---------|----------|-------|---------------|
| botteuse | 2,0 | 30000,0 | 60000,0 | 20,0 | 3000,0 |
| tracteur | 2,0 | 90000,0 | 180000,0 | 20,0 | 9000,0 |
| covercrop | 2,0 | 7000,0 | 14000,0 | 20,0 | 700,0 |
| rigauleuse | 2,0 | 4000,0 | 8000,0 | 20,0 | 400,0 |
| batiment | | 8000,0 | | 20,0 | 400,0 |
| Total/an | 13500,0 | | | | |

Modélisation

Calendrier de travail



Répartition des produits de l'exploitation en année normale



2C: Les exploitations avec association: ASSOCIATION

Hypothèses de construction du modèle

SAU: Parcelle individuelle: 3 ha (Luzerne3//céréales//betterave//céréales)

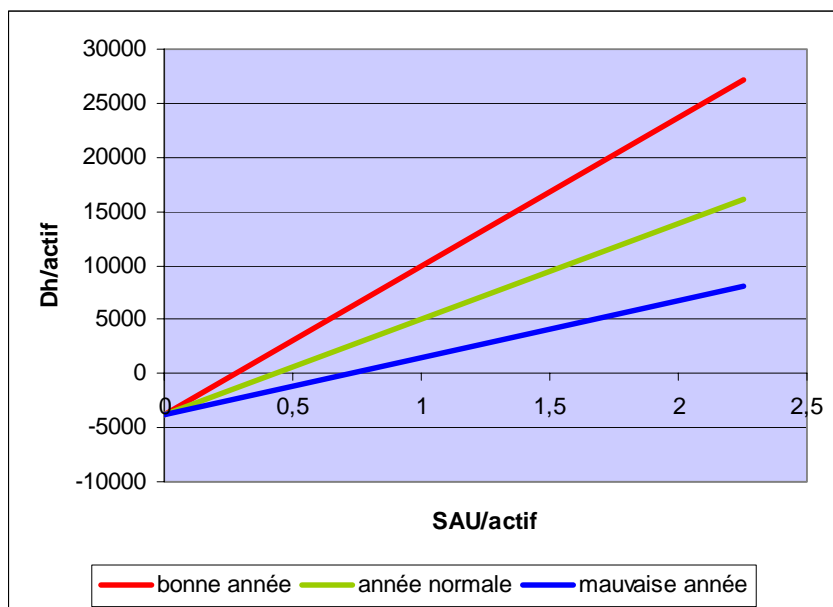
Parcelle en association: 4 ha avec niara, oignons, et sésame

Nombre d'actifs: 2 + 1 (sur les 4 ha en association)

Elevage: 2 vaches croisées

Modélisation

Variation du revenu agricole



Annexe 7: Comparaison des revenus agricoles

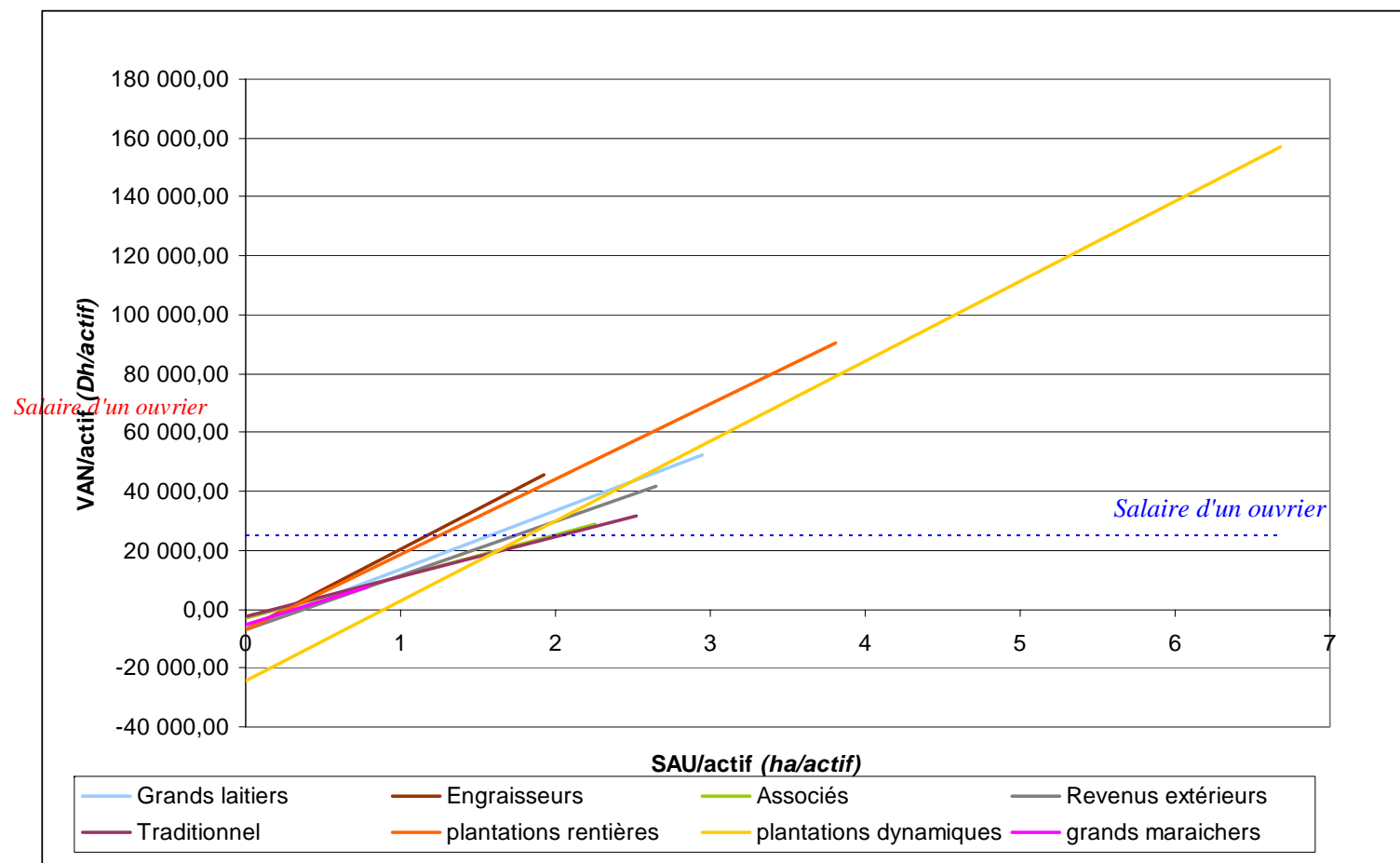


Figure 33: Variation de la Valeur Ajoutée Nette par actif familial en fonction de la surface agricole utile (source: nos enquêtes)

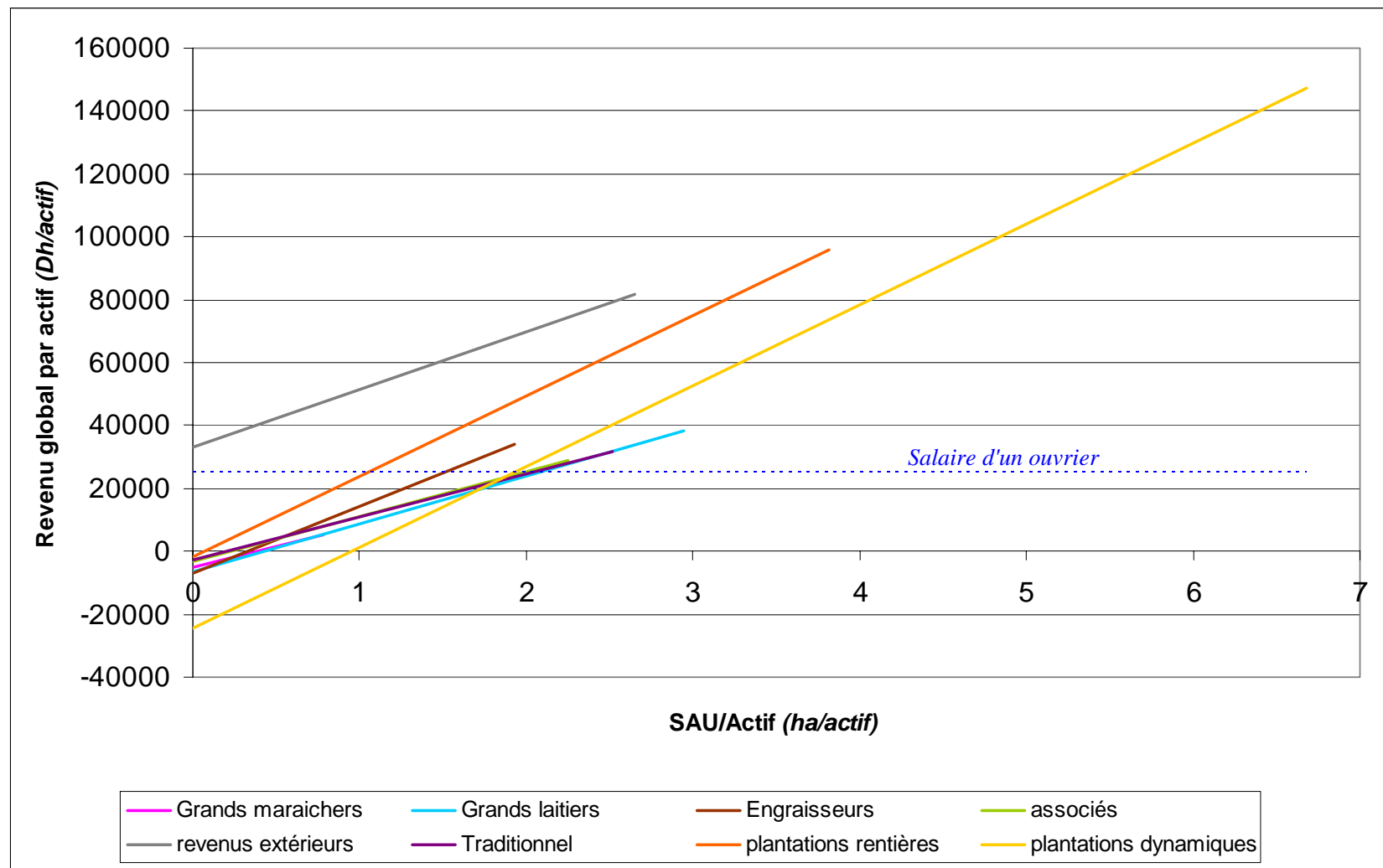
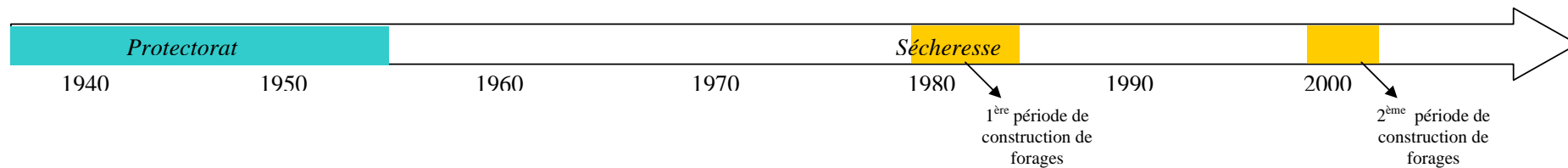
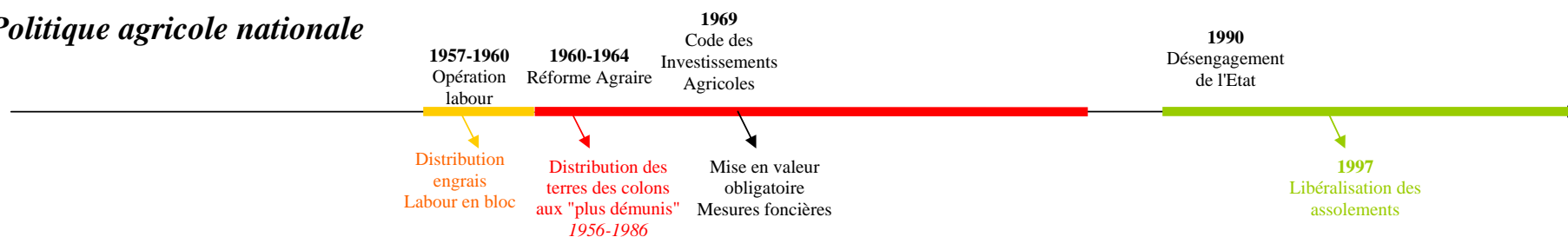


Figure 34:
Variation du revenu global agricole par actif en fonction de la surface agricole utile (source: nos enquêtes)

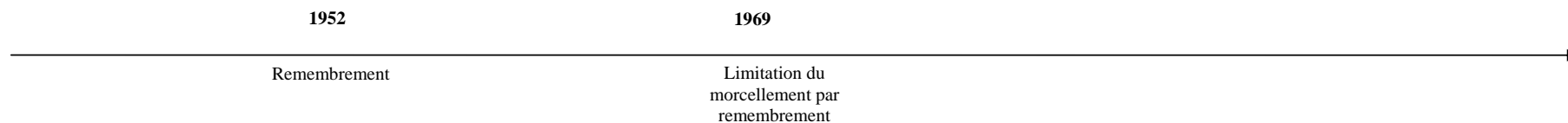
Annexe 8: Quelques points d'historique



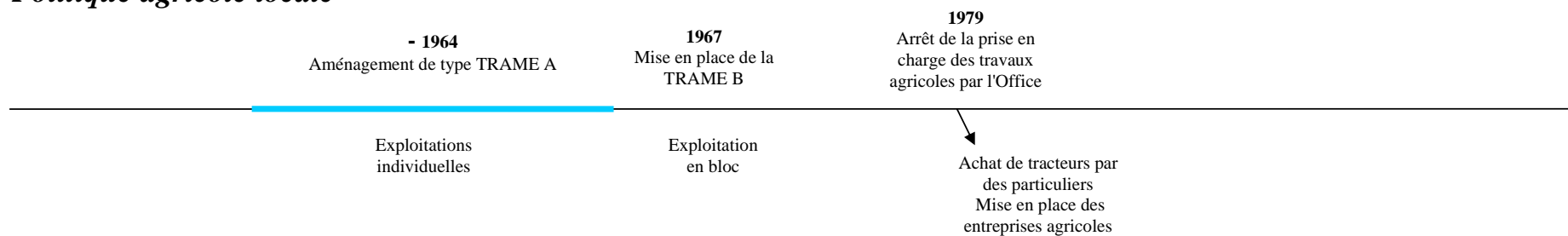
Politique agricole nationale

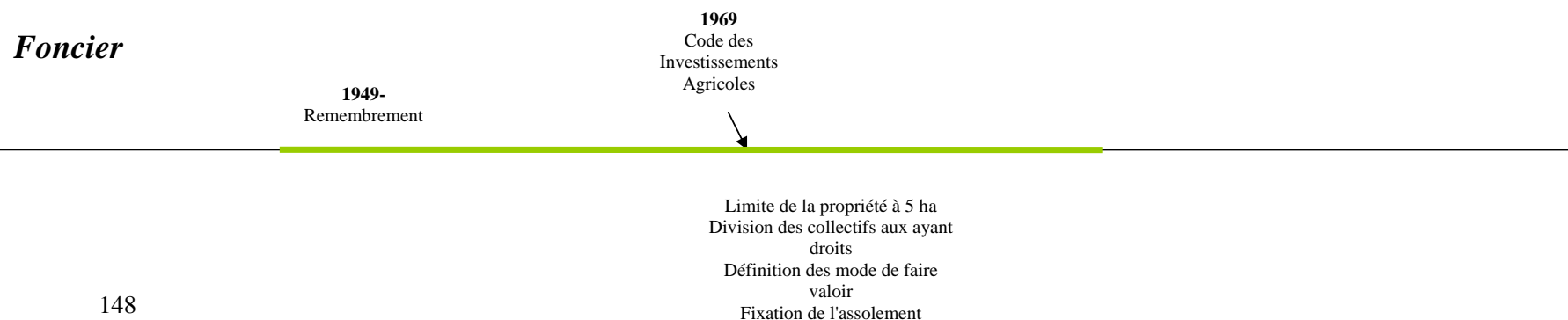
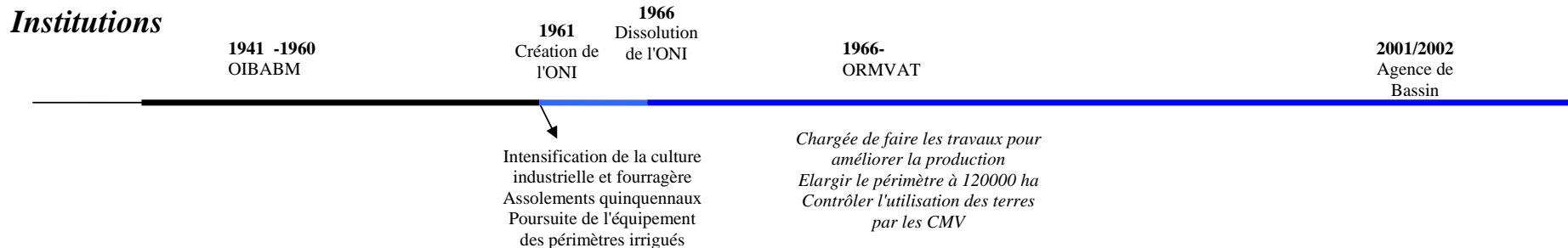
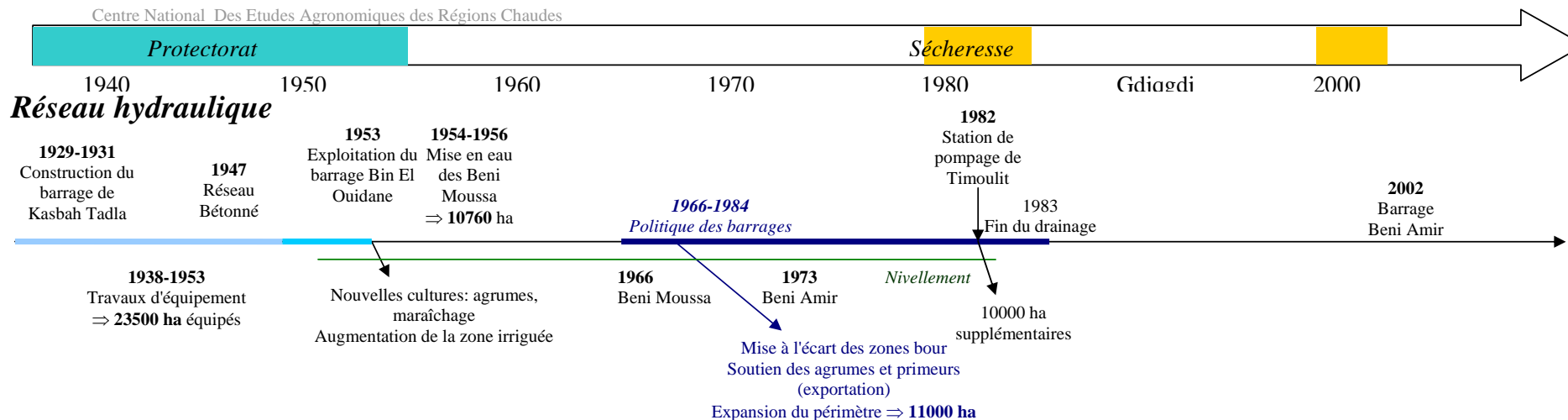


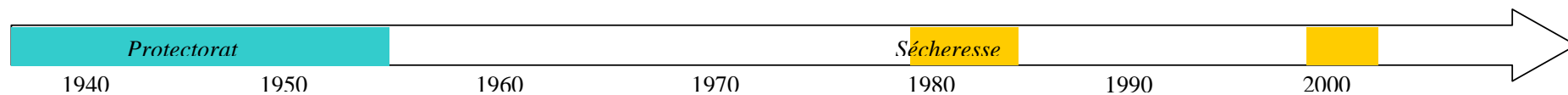
Dahirs



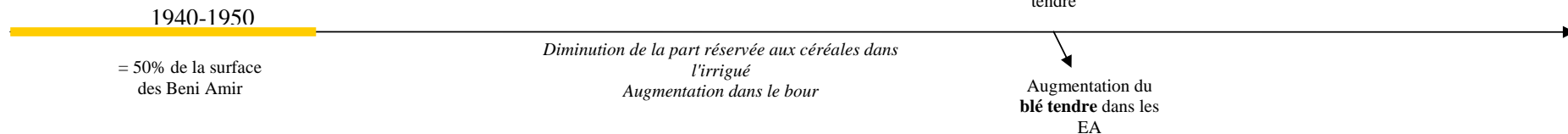
Politique agricole locale



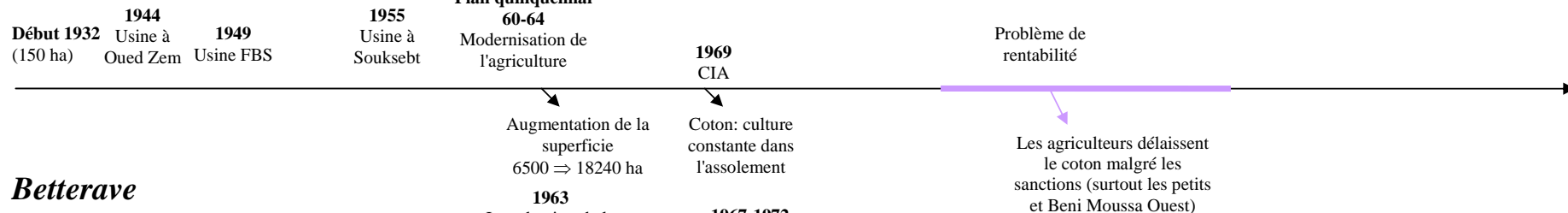




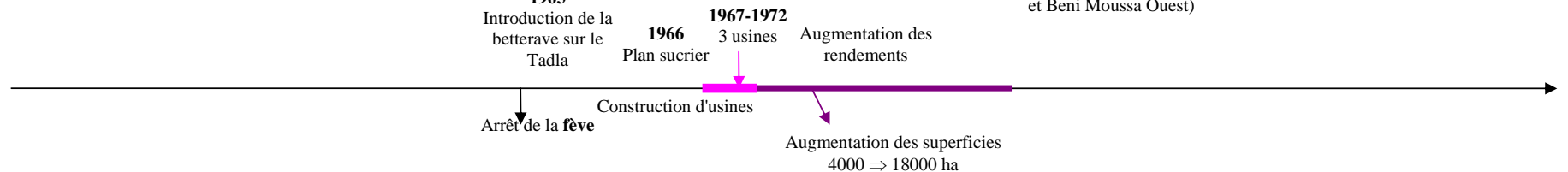
Céréales



Coton



Betterave



Oliviers

1972
Implantation
d'une huilerie à
Beni Melal

